Crystal Reports™ 9
用户指南

Crystal Decisions, Inc.
895 Emerson St.
Palo Alto
California, USA 94301

第 1 版。

商标确认

目录

第 8 章 记录选定

第 9 章 排序、分组及总计

第 10 章 运行总计

第 11 章 多节报表

第 12 章 格式化

第 13 章 图表

第 14 章 地图功能

第 19 章 报表警报

第 20 章 用 Excel 和 Access 创建报表

第 21 章 使用公式

第 24 章 了解数据库

附录 A 报表处理模型

第 1 章 欢迎使用 Crystal Reports

欢迎！此章将向您介绍世界领先的桌面及 Web 报表工具 - Crystal Reports，并对此用户指南的内容进行简要概述。

1.1 关于 Crystal Reports

Crystal Reports 用于处理数据库，帮助用户分析和解释重要信息。使用 Crystal Reports 可以方便地创建简单报表，同时它也提供了创建复杂或专用的报表所需的整套工具。

创建所能想象的任何报表

Crystal Reports 几乎可以从任何数据源生成您需要的报表。内置报表专家在您生成报表和完成一般的报表任务过程中，会一步一步地指导您进行操作。报表专家通过公式、交叉表、子报表和设置条件格式帮助表现数据的实际意义，揭示可能被隐藏掉的重要关系。如果文字和数字确实不够充分，则用地理地图和图形进行形象的信息交流。

将报表扩展到 Web

Crystal Reports 的灵活性并未停留在创建报表这一功能上 ？ 您可以用各种各样的格式发布报表，包括用 Microsoft 的 Word 和 Excel 发布、通过电子邮件甚至 Web 发布。高级的 Web 报表功能允许工作组中的其他成员在他们自己的 Web 浏览器中查看或更新共享报表。

将报表并入应用程序

通过将 Crystal Reports 的报表处理功能整合到自己的数据库应用程序中，应用程序和 Web 开发人员可以节省开发时间并满足用户的需求。Crystal Reports 支持大多数流行的开发语言，可以方便地在任何应用程序中添加报表。

不论您是 IT 行业的站点管理员，还是营销推广经理，也无论您是金融业的数据库管理员还是 CEO，Crystal Reports 都堪称是一个功能强大的工具，它可以帮助每一个人分析、解释重要信息。

1.1 关于本指南

本指南介绍了典型的报表任务过程，例如放置字段、格式化报表和排序记录。其中还包含多个为人关心的特定内容的有关信息，如创建高级公式、访问不同类型的数据。使用本指南作为基本报表过程的参考，同时作为对报表创建过程中新概念的介绍。

1.1.1 本章内容

下面将简要介绍本指南中每章的内容。

第 1 章： 欢迎使用 Crystal Reports

欢迎！此章将向您介绍世界领先的桌面及 Web 报表工具 Crystal Reports，并对此用户指南的内容进行了概述。

第 2 章： 安装 Crystal Reports

此章介绍如何从产品 CD 在本地安装 Crystal Reports。此章还说明如何将 Crystal Reports 安装到网络服务器上，以及如何从网络服务器安装到工作站计算机上。

第 3 章： 快速开始

此章首先概述了 Crystal Reports 常用的示例报表和数据。然后对 “报表创建向导”进行了概述，新用户和高级用户都可以通过查看 “标准报表创建向导”而受益，因为其中介绍的许多步骤都与其他 “报表创建向导”中的步骤相同。最后，本章提供了两个教程：一个针对新用户，另一个针对较高级的用户。

第 4 章： 报表设计概念

此章说明了报表设计的基本概念，并帮助您决定报表中应包含的信息。

第 5 章： 建立报表简介

此章说明在 Crystal Reports 中创建报表所需的基础知识。首先您将了解报表设计环境，然后学习如何选择数据库表、在报表上放置对象以及如何排序、分组和总计报表数据。

第 6 章： Crystal 储备库

此章介绍 Crystal 储备库，并说明如何将项目添加到储备库，如何更新现有项目，以及如何在 Crystal 报表中使用储备库项目。

第 7 章： 设计优化的 Web 报表

此章提出可用来改进报表的多种方法，以便报表能利用对 Crystal Reports 所实现的性能增强。此处提供的建议对于优化在 Web 细缆环境上分发的报表的性能尤其 重要，不过，多数准则和步骤都适用于所有报表。

第 8 章： 记录选定

本章介绍如何筛选想要包含在报表中的记录。例如，使用记录选定工具，可以将报表中的记录限定为只包括特定客户组的记录，特定帐目编号范围的记录，或具体的日期范围的记录。

第 9 章： 排序、分组及总计

排序、分组及总计是将报表上杂乱无章的数据转换成有用信息的步骤。本章描述可以在报表中进行的排序、分组及总计的类型。

第 10 章： 运行总计

运行总计是创建专用汇总及连续增量总计的一种灵活而又强大的方法。

本章说明如何向报表添加基本运行总计和组内运行总计，并说明如何创建条件运行总计和使用公式创建运行总计。

第 11 章： 多节报表

此章介绍了利用 Crystal Reports 的多节报表功能所能创建的各种高级报表。这些功能使您能够创建这样的报表，在报表中可以基于一些建立的准则而将单个值区别对待。之后将这些概念应用到 “套用信函” 的创建。

第 12 章： 格式化

格式化不仅指报表布局和设计中的更改，还有文本、对象或整个报表节外观上的更改。本章详细描述一些方法，可以用来引起对数据的注意、更改日期、数字和其它值的格式、隐藏不需要的节以及执行各种其它格式化任务，从而使报表呈现专业化的外观。

第 13 章： 图表

Crystal Reports 使您能够用多彩的、易读的图表显示汇总的数据。此章介绍如何创建图表，以及如何在报表中使用图表，以使报表更有意义并且更易于理解。不但可以从大量图表布局和类型中选择，而且能够深化以查看图形汇总的详细资料并格式化图表对象。

第 14 章： 地图功能

使用 Crystal Reports 可以在由地理数据组成的报表中包含地图。本章阐述怎样在报表中使用地图，从而使报表数据更有意义而且更易于解释。可以自定义和重排地图外观并激活深化模式以查看图形汇总的详细资料。

第 15 章： OLE

本章阐述了如何使用对象链接和嵌入 (OLE) 在不打开另外的应用程序的情况下编辑报表中的图形或者其它对象。

第 16 章： 交叉表对象

“交叉表”对象是一个网格，用于显示在两个方向已进行了分组和汇总的值。本章将向您提供有关如何在报表中使用 “交叉表”对象的信息。

第 17 章： 创建和更新 OLAP 报表

此章说明如何创建 OLAP 报表，如何在数据位置更改后更新报表，以及如何使用显示在 OLAP 网格中的数据。

第 18 章： 分发和查看报表

此章提供了有关如何使用各种方法 （打印、 传真和导出） 分发已完成的报表的信息， 还提供了有关 “报表部件” 以及如何设置超级链接以便在各种 “报表查看器” 中查看 “报表部件” 的信息。 最后， 提供了有关在 Office XP 中将智能标记用于报表对象的信息。

第 19 章： 报表警报

此章提供关于在 Crystal 报表中创建和使用警报的信息。

第 20 章： 用 Excel 和 Access 创建报表

本章描述了用于 Microsoft Excel 和 Microsoft Access 的加载项。说明了如何使用 Crystal Report 向导 从 Access 表或查询以及 Excel 电子表格创建报表。

第 21 章： 使用公式

此章讲解公式基础知识，并介绍了 公式工作室 以使您可以着手创建公式。

第 22 章： 参数字段

本章说明什么是参数字段，以及如何应用参数字段创建单个报表，以便根据用户的需要访问不同的数据类型。

第 23 章： 子报表

子报表是报表中的报表。使用子报表，可以将不相关的报表合并到一个报表中。可以协调本无法链接的数据，和在单个报表中显示相同数据的不同视图。本章说明如何创建和使用子报表。

第 24 章： 了解数据库

本章描述了解数据库的设计和使用所需知道的要点。继描述关系数据库 （包括来自 ODBC 数据源的数据库）、索引和表链接之后，此章介绍服务器端处理（将报表处理推入服务器级）的概念以及字段映射（在数据库发生更改后，重新建立报表和数据库字段映射）。

报表处理模型

本附录提供有关报表处理模型的深入信息。该模型决定在生成报表时访问和处理数据的顺序。

术语表

本指南给出了一个综合词汇表，对数据库和报表的基本概念，以及程序的专用术语给出了解释。

1.1.2 联机帮助

Crystal Reports 联机帮助包含用户指南中的所有主题。它还提供了其它的参考材料，范围涉及从按钮功能这样的特定信息到如何基于企业方案示例创建报表公式这样的常规信息。

1.1.2.1 快速定位信息

可从 Crystal Reports 的帮助菜单访问联机帮助。

使用 “内容”选项卡查看联机帮助中所有主要的节，并可深化到每一节中特定的标题；使用 “索引”选项卡按字母顺序查看主题；使用 “搜索”选项卡输入关键字，以查看与该关键字相关的所有节。

1.1.2.2 示例报表

Crystal Reports 联机帮助中的许多主题都包含了相关示例报表的列表。使用这些报表可解释主题所描述的概念。您可根据自己的需要改变这些示例报表。

示例报表位于 Crystal Reports 目录中的 \Samples\Chs\Reports 之下。

1.2 产品注册

要进行产品注册，可以使用以下几种方法：

- 在 Crystal Decisions, Inc. 的 Web 站点上填写 “产品注册” 表格。Web 站点为：

http://china.crystaldecisions.com/register/

- 打印 “产品注册” 表格，然后通过传真将该表格发送到离您最近的注册传真号码。Crystal Decisions 将通过传真向您发回一个注册号，下一次使用产品时，您就可以将此注册号输入产品。

注册传真号码

美国 / 加拿大 +1 (604) 681-5147

英国 +44 (0) 20 8231 0601

澳大利亚 +6 2 9955 7682

德国 +49 (0) 69 9509 6182

中国香港特别行政区 +852 2893 2727

新加坡 +65 777 8786

必须注册才能获得在线或电话技术支持。此外，注册产品还可以确保能够获得有关产品新增功能的最新信息。

1.3 Crystal Care 技术支持

要查找有关为 Crystal Reports 提供的技术支持计划的信息：

- 请查阅附带的 Crystal Care 信息卡。
- 访问技术支持 Web 站点，网址为：

http://support.crystaldecisions.com/crystalcare/

- 向您当地的办事处咨询。有关详细信息，请访问：

http://china.crystaldecisions.com/contact/offices.asp

1.4 Crystal 培训

无论您是开发人员、信息技术人员，还是商业用户，我们提供了一系列 Crystal Reports 培训课程，帮助您获得新技能或提高现有技能。培训方式非常灵活，您可以选择在线学习、在授权培训中心学习，或者就在您的公司内学习：

- 有关所有培训课程的完整清单以及特别的优惠的信息，请访问：

http://www.crystaldecisions.com/services/

- 或者向您当地的办事处咨询。有关详细信息，请访问：

http://china.crystaldecisions.com/contact/offices.asp

1.5 Crystal 咨询

我们在全球各地的认证顾问和咨询合作伙伴可以帮助您制定出整个企业范围的解决方案，包括策略、设计、整合和部署等各个方面，让您的系统见效最快、性能最佳，并提高生产效率。

- 要了解更多信息，请访问：
  http://www.crystaldecisions.com/services/
- 或者向您当地的办事处咨询。有关详细信息，请访问：
  http://china.crystaldecisions.com/contact/offices.asp

1.6 文档规则

本指南使用下列规则：

- 命令和按钮

为便于识别，步骤中的用户界面 (UI) 项均加双引号。例如：在 “文件” 菜单中，单击 “新建”。

- 键盘快捷方式

Delete 指 Delete 键，或数字小键盘上的 Del 键。Enter 指 Enter、Return 或 CR 键，这取决于您的键盘上的键。

- 键组合

所谓键组合，是指 CTRL+KEY、SHIFT+KEY 和 ALT+KEY，等等。请按住键组合中的第一个键，同时，按下组合中的第二个键 （在上面的例子中用 KEY 表示） 。例如：CTRL+C 表示要按住 Control 键，同时按下键盘上的字母 C 键（CTRL+C 是 Windows 中的 “复制” 命令）。

- 等宽字体表示由您使用键盘输入的数据。例如：在 “公式编辑器” 中，键入 `If Sales > 1000 Then crRed`

第 2 章 安装 Crystal Reports

本章介绍了如何从产品 CD 在本地安装 Crystal Reports。此外还介绍了如何将 Crystal Reports 安装到网络服务器，以及如何从网络服务器安装到工作站计算机。

2.1 安装 Crystal Reports

Crystal Reports 安装向导使用 Microsoft Windows 安装程序指导您完成安装过程。该安装向导自动识别您计算机上的操作系统并根据要求对文件进行更新。

本章提供安装 Crystal Reports 的逐步骤说明并介绍了如何进行自定义安装。主要有以下主题：

- 安装要求
- 在本地计算机上从 CD 安装
- 安装到网络服务器和从网络服务器安装
- 自定义安装

作为安装过程的结束步骤之一，安装程序将询问您是否要注册此产品。请按照屏幕上的说明完成此过程。

2.2 安装要求

2.2.0.1 本地安装要求 （从 CD 安装）

- Microsoft Windows 98 (Second Edition)、NT 4.0、2000、Me、XP。
- 最小内存：32 MB （Windows NT 为 64 MB）。
- 建议内存：64 MB。
- 最小硬盘空间需求 （所有版本）：60 MB。
- 最大硬盘空间需求：350 MB。

我们还建议您在 C: 盘上另外保留 100 MB 可用磁盘空间留给 Windows 在安装时使用。如果系统不满足这些要求，程序将无法正常运行。

注意：查看 Crystal Reports CD 中的发布说明，了解最新的安装要求。

2.2.0.2 网络安装要求

- Microsoft Windows 98 (Second Edition)、NT 4.0、2000、Me、XP。
- 最小内存：32 MB （Windows NT 为 64 MB）。
- 建议内存：64 MB。
- 网络服务器典型硬盘空间需求：217 MB。

- 工作站典型硬盘空间需求：105 MB。

我们还建议您在 C: 盘上另外保留 100 MB 可用磁盘空间留给 Windows 在安装时使用。如果系统不满足这些要求，程序将无法正常运行。

注意：查看 Crystal Reports CD 中的发布说明，了解最新的安装要求。

2.3 在本地计算机上从 CD 安装

如果您在运行 Windows NT、Windows 2000 或 Windows XP 的计算机上安装 Crystal Reports，您必须具有管理员权限。安装过程将创建注册表项并可能更新一些需要管理员权限的系统文件。

安装 Crystal Reports 时，应关闭所有正在运行的程序，并尽可能多地停止服务。

如果希望限制要安装的功能，请参阅在第 11 页上的 “自定义安装”。

在本地计算机上安装

1 插入 Crystal Reports CD，如果 CD 未能自行启动，请浏览到您的 CD-ROM 驱动器然后双击 Setup.exe。

   注意：根据当前系统配置，可能会出现一个对话框，告诉您更新现有文件。如果出现该对话框，单击 “是”并重新启动您的计算机。安装向导更新所需文件。

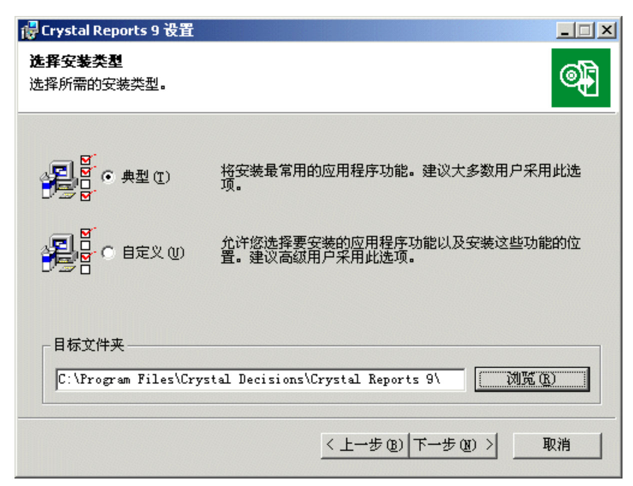
2 阅读并接受许可协议继续进行安装。

3 在 “用户信息”对话框中，键入您的姓名、组织和产品密钥号码。

   提示： 密钥号码印在 CD 包装背面的标签上。

4 单击 “下一步”按钮。

   出现 “选择安装类型”对话框。



5. 选择您要执行的安装类型：
   - “典型”安装最常用的应用程序功能。
   - “自定义”安装使您可以选择要安装的功能、指定安装位置，并查看各项功能所需的磁盘空间。有关详细信息，请参阅在第 11 页上的 “自定义安装”。
6. 如果不打算在默认位置安装 Crystal Reports，请单击 “浏览”指定其他目录。
   默认安装目录为：`C:\Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\`
7. 单击 “下一步”按钮。
   出现 “开始安装”对话框。
8. 单击 “下一步”开始将文件复制到本地驱动器。

2.4 安装到网络服务器和从网络服务器安装

Crystal Reports 的网络安装包含两个步骤：

1. 运行管理员安装，将文件复制到网络中的服务器计算机。请参阅在第 9 页上的 “将 Crystal Reports 安装到网络”。
2. 从工作站访问服务器计算机，并运行 Setup.exe 在工作站上安装 Crystal Reports。请参阅在第 10 页上的 “从网络安装 Crystal Reports”。

2.4.1 将 Crystal Reports 安装到网络

这个过程必须由拥有写访问权限和网络权限的网络管理员执行。此过程完成后，最终用户将能从网络上访问 Setup.exe，从而将 Crystal Reports 安装到其本地计算机上。

如果您在运行 Windows NT、Windows 2000 或 Windows XP 的计算机上安装 Crystal Reports，您必须拥有管理员权限。安装过程将创建注册表项并可能更新一些需要管理员权限的系统文件。

安装 Crystal Reports 时，应关闭所有正在运行的程序，并尽可能多地停止服务。

注意：如果用户的计算机上没有配置 Microsoft Windows 安装程序，安装过程将检测工作站的操作系统并安装相应的 Microsoft Windows 安装程序包。

将 Crystal Reports 安装到网络上

1. 通过附加命令行开关 /a 的方式运行 Setup.exe，初始化管理员安装。
   例如，单击 “开始”按钮，单击 “运行”，然后键入：
   ```
   <path> Setup.exe /a
   ```
   其中 `<path>` 是 Crystal Reports 安装程序的位置。
2. 在 “管理员安装”对话框中单击 “浏览”选择您希望在其中安装 Crystal Reports 文件的网络位置。
3. 单击 “下一步”按钮。
4. 在 “管理员安装”确认对话框中单击 “下一步”，开始将文件复制到网络。
   当文件全部复制到网络后，用户可以双击 Setup.exe 开始安装。

2.4.2 从网络安装 Crystal Reports

如果网络管理员已将 Crystal Reports 安装到网络，请在开始本过程前确认您是否具有该网络的读取权限。

如果您在运行 Windows NT、Windows 2000 或 Windows XP 的计算机上安装 Crystal Reports，您必须具有管理员权限。安装过程将创建注册表项并可能更新一些需要管理员权限的系统文件。

安装 Crystal Reports 时，应关闭所有正在运行的程序，并尽可能多地停止服务。

从网络安装 Crystal Reports

1. 访问包含 Crystal Reports 安装文件的网络服务器。
2. 双击 Setup.exe。

   注意：根据当前系统配置，可能会出现一个对话框，告诉您更新现有文件。单击 “是”并重新启动您的计算机。安装向导将更新所需文件。
3. 阅读并接受许可协议继续进行安装。
4. 在 “用户信息”对话框中，键入您的姓名、组织和产品密钥号码。

   提示： 您可能需要同您的管理员联系，获得产品密钥号码。
5. 单击 “下一步”按钮。

   出现 “选择安装类型”对话框。
6. 选择要执行的安装类型：
   - “典型”安装最常用的应用程序功能。
   - “自定义”安装使您可以选择要安装的功能、指定安装位置，并查看各项功能所需的磁盘空间。有关详细信息，请参阅在第 11 页上的 “自定义安装”。

   注意：如果您希望将特定功能安装为从网络运行，则应选择自定义安装。
7. 如果不打算在默认位置安装 Crystal Reports，请单击 “浏览”指定其他目录。

   默认安装目录为：C:\Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\
8. 单击 “下一步”按钮。

   出现 “开始安装”对话框。
9. 单击 “下一步”开始将文件复制到本地驱动器。

2.5 自定义安装

选择 “自定义安装”选项将打开 “选择功能”对话框，您可以通过此对话框安装特定的功能、更改各功能的默认位置，以及查看各功能所需的硬盘空间量。



功能树状结构中的图标表明是否安装该功能及其子功能：

- 白色图标表示将安装该功能及其所有子功能。
- 阴影图标表示将安装该功能及其部分子功能。
- 黄色的 1 表示将根据需要安装该功能 （按需安装）。
- 红色的 X 表示没有或不安装该功能及其子功能。

Crystal Reports 支持对其某些功能使用 “按需安装”技术。因此，某些功能在安装后第一次使用时，必须再等 “按需安装”过程完成后才能使用。这种行为只对新的安装有一次影响，在重新启动功能后不会再发生。

要选择某个功能或子功能的配置和位置，单击其图标。

注意：每个功能或子功能都可以有其自己的配置和位置。

您可以使用下表确定各功能或子功能的安装选项：

功能安装的类型	对已安装的描述
将安装于本地硬盘驱动器	• 在本地硬盘驱动器上安装该功能。 • 使用 “典型”安装设置将该功能的某些子功能安装到本地硬盘驱动器。
所有功能将安装于本地硬盘驱动器	• 将该功能及其所有子功能安装到本地硬盘驱动器。

功能安装的类型	对已安装的描述
安装为从 CD/ 网络运行	• 脱离 CD/ 网络运行该功能及其典型子功能。 **注意：**某些子功能未安装为从 CD/ 网络运行。这些子功能将安装到本地硬盘驱动器上。
整个功能将被安装为从 CD/ 网络运行	• 脱离 CD/ 网络运行该功能及其所有子功能。 **注意：**某些子功能未安装为从 CD/ 网络运行。这些子功能将安装到本地硬盘驱动器上。
根据需要安装功能	• 第一次使用该功能或子功能时从 CD/ 网络安装。
所有功能均将不可用	• 该功能及其子功能均不安装。

注意：子功能列在每个功能下面。子功能的安装类型可以与其父功能不同。

第 3 章 快速开始

本章首先概述了 Crystal Reports 中常用的示例报表和数据，然后概括介绍了“报表创建向导”，新用户和高级用户都可以通过查看 “标准报表创建向导”而受益，因为其中采用的许多步骤都是和其它 “报表创建向导”所共有的。最后，本章提供了两个教程：一个针对新用户，另一个针对较高级的用户。

3.1 学习如何使用 Crystal Reports

要自学如何使用 Crystal Reports，可以选择本章中提供的方法：

- 可以学习 Crystal Reports 中的示例报表和示例数据库。
- 可以使用在第 14 页上的 “新用户快速入门”中详细的描述和说明。
- 可以利用在第 31 页上的 “高级用户快速开始”中的汇总和主题交叉引用，如果已经熟悉报表概念，则这些内容尤为有用。

对于学习和理解 Crystal Reports，每种方法均有助益。尽管任何一种方法都足以让您上手使用它，您仍然可以在需要时返回本章，查阅其他方法。

3.1.1 示例数据 -- Xtreme.mdb

Crystal Reports 提供了示例数据库 Xtreme.mdb，可在学习程序时使用。Xtreme.mdb 是 Microsoft Access 数据库，里面包含了所有必需的驱动程序。您应该能直接打开该数据库，然后开始设计报表。本手册中的所有示例实际上都基于 Xtreme.mdb 中的数据。

Xtreme.mdb 是一个数据库，其中包含了有关 Xtreme Mountain Bikes （Xtreme 山地车）的数据，Xtreme Mountain Bikes 是一家虚构的山地车及零件制造商。

注意：示例数据用于阐明在培训环境中的各种报表概念，而不是用来教授数据库设计。设计数据库的方法有很多，选择此设计方案是因为它将教程和示例的焦点始终放在报表上，而不是数据上。

3.2 报表创建向导

本章中的教程教您如何从头开始创建报表。但是作为一种补充或选择，您也许需要使用 Crystal Reports 库提供的 “报表创建向导”。共有四个报表创建向导：

- 标准
- 交叉表
- 邮件标签
- OLAP

每个向导提供一系列屏幕以指导您创建报表。许多向导有特定报表类型所独有的屏幕。例如，“邮件标签报表创建向导”有一个屏幕，允许您指定希望使用的邮件标签类型。

3.2.1 标准

“标准报表创建向导”是最常用的向导。它指导您如何选择数据源和链接数据库表。它还可以帮助您添加字段及指定要使用的分组、摘要 （总计）及排序判据。最后，“标准报表创建向导”还指导您创建图表和选择记录。

“模板”屏幕包含预定义布局，可应用于报表使其效果更鲜明。

3.2.2 交叉表

“交叉表报表创建向导”指导您创建报表，报表中的数据作为交叉表对象显示。其中的两个特殊屏幕 （“交叉表”和 “网格样式”）可帮助创建交叉表本身并设置其格式。

3.2.3 邮件标签

“邮件标签报表创建向导”允许您对要创建的报表进行格式设置，以打印在任意大小的邮件标签上。您可以使用 “标签”屏幕选择一种商用标签类型，也可以自己定义用于任何多列样式报表的行列布局。

3.2.4 OLAP

“OLAP 报表创建向导”允许您创建 OLAP 数据在其中作为网格对象显示的报表。“OLAP 报表创建向导”虽然在某些方面与 “交叉表报表创建向导”类似，但由于需要处理 OLAP 数据源的缘故，因而仍然有些区别。首先指定 OLAP 数据的位置，然后选择要包含在网格中的维度。接下来筛选报表数据并选择网格对象的样式，您也可以对其进行自定义。最后，如果希望的话，可以为网格定义标签并插入图表。

这只是 Crystal Reports 中提供的四种 “报表创建向导”的简要概述。

3.3 新用户快速入门

下面的教程帮助您在创建第一张报表时即树立信心。

在本教程中，当创建“客户列表”报表时，会获得有关该程序的介绍。“客户列表”是最基本的商务报表，一般含有诸如客户名称、城市、地区和联系人姓名之类的信息。

现在开始学习基本概念：选择数据库，在报表中放置一些字段，然后选择要包含的特定记录。接下来学习如何：

- 插入和移动数据库字段。
- 添加标题并设置格式。
- 在 “预览”选项卡中显示报表，以便可以精细调整报表。
- 使用 “选择专家”以确保在报表中只包含所需的数据。
- 移动对象。

- 数据分组及排序。
- 插入图片。
- 打印报表。

3.3.1 开始之前

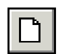
本教程假设您已经熟悉了 Microsoft Windows，并使用 Windows 环境中常见的惯用术语和过程。如果您还不熟悉 Windows，请参考 Microsoft Windows 文档，以获得进一步的解释。

程序中所有报表节的默认字体都设置为宋体、10 磅。如果更改了默认字体，或者打印机不支持这种字体，那么字段大小、字段间距和屏幕显示看上去将和教程中的不一样。

本教程是在 Microsoft Windows 2000 平台上设计的。如果使用不同的平台，则屏幕显示可能略有不同。

如果您还不熟悉 Crystal Reports 环境，请查看在第 135 页上的“格式化”，其中介绍了如何使用网格、自由格式位置、使用准线及格式设置活动。

3.3.2 创建报表



1 单击“标准”工具栏上的“新建”。

Crystal Reports 库 出现。



库中包含了许多向导，用于指导您创建特定类型的报表。因为在此处是学习报表的概念，所以可以跳过向导，从头开始创建报表。在完成本教程的学习之后，可以使用向导创建一些报表，以比较哪种报表创建方法最适合您。

2 选择“Crystal Reports 库”对话框上的“作为空白报表”，然后单击“确定”。

出现“数据库专家”对话框。

注意：可以根据数据库文件、SQL/ODBC 数据源、字典文件、查询文件和各种其他数据源创建报表。

3.3.2.1 选择要使用的数据库

创建报表的下一个步骤是选择数据库。在本教程中选择 Xtreme.mdb 示例数据库。

选择数据库

1 在 “数据库专家” 对话框中，转到 “创建新连接” 文件夹，展开 “数据库文件” ；然后搜索 Xtreme.mdb 示例数据库。

默认情况下，此文件安装在 \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Chs\Databases 目录下。

注意：必须使用 “打开” 对话框才能找到 Xtreme 数据库。如果希望看到数据库和服务器属性，请在 “数据库专家” 中右击数据库，然后从快捷菜单中选择 “属性”。

2 展开 Xtreme.mdb 连接的 “表” 节点，查看表的列表。



因为在本教程中只处理客户信息，因此请选择 “客户” 表。

3 选择“客户”并单击 > 箭头，将其添加到“选定的表”列表中，然后单击“确定”。

出现 Report Designer 的 “设计” 选项卡。

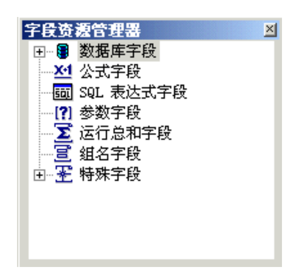


4 单击 “标准” 工具栏上的 “字段资源管理器”。

出现 “字段资源管理器” 对话框。

注意：现在 “字段资源管理器” 对话框可能处于停靠或浮动模式，这取决于您最后一次使用 Crystal Reports 时该对话框的外观。可以手工将 “字段资源管理器” 停靠在设计器的左侧、右侧或底部。在浮动模式下，可将 “字段资源管理器” 对话框

拖动到设计器的任意位置。也可以调整对话框大小，方法是用调整大小光标拖动对话框的任何一边。



3.3.2.2 报表节

“设计”选项卡分为五个节：“报表页眉”(RH)、“页眉”(PH)、“详细资料”(D)、“报表页脚”(RF) 和 “页脚”(PF)。不论何时，只要不能确定所在的报表节，只需简单地查看一下报表左侧的阴影区，这里一直显示节名称或指派给该名称的首字母。请参阅在第 45 页上的 ““设计”选项卡”。

如果在 “选项”对话框的 “设计视图”区域中选中了 “短节名”复选框，那么报表页眉、页眉、详细资料、报表页脚和页脚分别显示为 RH、PH、D、RF 和 PF。如果没有选定该复选框，请遵循下列步骤：

1 在 “文件”菜单上，单击 “选项”。出现 “选项”对话框，其中的 “布局”选项卡是当前活动的选项卡。
2 在 “设计视图”区域，选中 “短节名”复选框。
3 单击 “确定”按钮返回报表。

3.3.2.3 插入字段

当创建新报表时，可以使用 “字段资源管理器”对话框插入数据库字段。

该对话框在关闭前一直保留在屏幕上。该对话框中列出所有可使用的表。

通过插入 “客户名称”字段开始在报表上放置对象。

插入字段

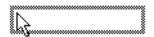
1 展开 “字段资源管理器”对话框中的 “数据库字段”节点，然后展开一个表。
2 通过单击一次字段名突出显示该字段名。

在突出显示字段名时，通过右击并选择快捷菜单中的 “浏览数据”查看该字段的值的子集、字段类型和大小。



3 单击 “客户名称”字段，将它拖动到报表的 “详细资料”节中。

在将字段拖动到报表时，出现带箭头光标的对象框架：

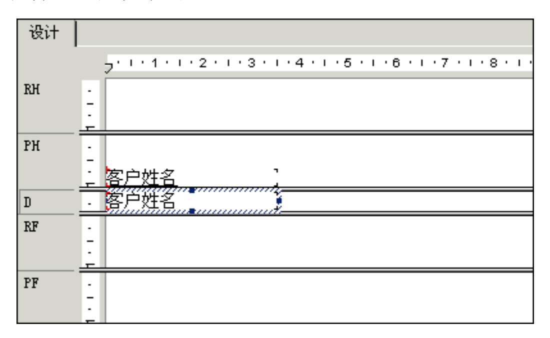


- 该对象框架代表刚选定的要放置的对象。
- 对象框架的大小与选定字段中数据的大小近似。

4 在 “详细资料”节中尽量将对象框架向左移动。

如果将字段向左移动得过多，箭头光标就会变为停止光标，说明不能将字段移动得那么远。请牢记：不能将任何对象放置在页边距之外。

“设计”选项卡看上去应类似于：



3.3.2.4 了解字段

在进一步学习之前，请查看一下刚才放置在 “详细资料”节中的字段。

- 首先，对象框架表明在打印报表时，字段值将出现在该框所在位置。
- 对象框架中的 X 表明在数据库字段中包含文本字符串。其他数据类型有不同的字符表示。例如，货币数据类型用 $55,555.56 表示。

注意：只有在未选定 “选项”对话框中 “布局”选项卡上的 “显示字段名”复选框时，才出现 X。

- 对象框架中 X 的个数等于数据宽度，字段的最大字符数由数据库定义。对象框架的宽度等于字段宽度 （分配给字段用于打印的空间量）。开始的时候设置为显示

字段中最大字符数所需的宽度 （使用选定的字段字体） 。可以调整字段大小以更改字段宽度。

- X 的大小表示为字段中字符选定的磅值。
- 用于显示 X 的字体和样式（加粗、下划线等）表明为字段中的字符选定的字体和样式。在本教程的下面内容中，将学习如何更改这些属性。
- 将行间距调整到为字段中字符选定的磅值。

3.3.2.5 添加附加字段

下一步将在报表中插入两个附加字段。但是，这一次将使用 Ctrl- 单击组合方式同时添加它们。

添加附加字段

1 突出显示 “字段资源管理器”对话框中的 “城市”字段，按下键盘上的 Ctrl 键，然后突出显示 “国家 / 地区”字段。释放 Ctrl 键。

如果在字段列表中滚动，可以注意到两个字段已经选定。

注意：使用 Ctrl- 单击组合方式可以选择非连续范围内的字段。使用 Shift- 单击组合方式可从列表中选择多个连续的字段。

2 拖动字段然后放置。

当光标在报表上移动时，对象框架和箭头光标一起出现。

3 将字段放置到 “客户名称”字段的右侧。

两个字段都出现在报表 “详细资料”节中，其顺序和在 “字段资源管理器”对话框中所列顺序相同。

3.3.2.6 选择字段

选定字段时，出现对象框架，在对象框架的右侧、左侧、顶部和底部各有一个手柄（框） 。这些手柄说明字段已被选定，是活动字段。要对字段进行任何操作 （如更改字体、移动等），首先需要选定这个字段：

- 将光标定位到对象框架内部然后单击。出现手柄，表明已选定该对象。
- 将光标从对象框架中移开，然后单击窗口中的空白部分。手柄就会消失。

这就是选择对象和取消选择对象所要做的全部工作。

3.3.2.7 调整字段大小

若要调整字段大小，请遵循下列步骤：

1 单击 “详细资料”节中的 “客户名称”字段将其选定。

2 按下 Ctrl 键，单击字段标题选定两个对象。

3 将光标移动到字段右侧调整大小手柄上，直到光标变为调整大小光标。

4 向左调整字段大小，调整到大约 2 英寸长。

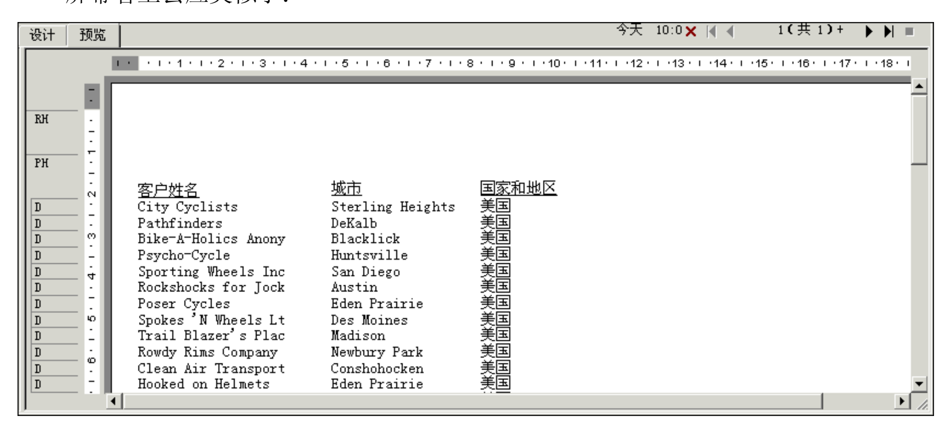
3.3.2.8 检查所做工作

现在让我们看一看放置三个字段后报表的外观。



1 单击“标准”工具栏上的“打印预览”激活“预览”选项卡。

屏幕看上去应类似于：



注意：第一次预览报表时，必须单击“标准”工具栏上的“预览”激活“预览”选项卡。“预览”选项卡出现在“设计”选项卡的右侧。可以通过单击相应的选项卡在设计和预览报表之间来回切换。

您已经有了一个初步的客户列表报表，但是还有几个字段需要添加。

2 完成对报表的检查后，单击“设计”选项卡返回。

3.3.2.9 在文本对象中组合数据库字段

可以将“联系人名”和“联系人姓”字段插入到一个文本对象中，而不是将它们作为单独的两个对象添加。这样只需更改一个对象，就可控制两个字段的格式设置。在文本对象中插入字段时，字段自动剪裁（即在两边没有任何额外的空白区域）。这一点很重要，因为字段大小是固定的，而字段数据的大小却各不相同，导致产生长短不一的多余空白区域。

在文本对象中组合字段



1 单击“插入工具”工具栏上的“插入文本对象”。在报表上移动鼠标时，一个对象框架将出现在它旁边。

2 在“详细资料”节中字段的右侧插入字段。

在拖动字段时，“设计”选项卡会在必要时自动向右滚动。在单击以放置对象时，出现文本对象，“设计”选项卡的水平标尺变为用于编辑文本对象的标尺 / 选项卡选择器。单击报表的空白区域或字段对象，出现标准的“设计”选项卡标尺。

3 单击文本对象的边框，以选定它调整大小。手柄出现在对象的所有边上。

4　在文本对象右侧的大小手柄上移动光标，将宽度增加 1 英寸。也许需要继续向右侧滚动调整大小。

5　双击文本对象内部以选择它来进行编辑。请注意此时插入点在文本对象中闪烁。

6　在 “字段资源管理器” 对话框中选择 “联系人姓” 字段。请记住：通过拖放标题栏可移动 “字段资源管理器” 对话框。

7　将字段拖动到文本对象。

8　在文本对象上移动光标，直到它变为拖放光标。

9　释放鼠标按钮将字段放在文本对象中。现在光标出现在文本对象中的 “联系人姓” 字段后。

10　在 “联系人姓” 后键入一个逗号和一个空格。

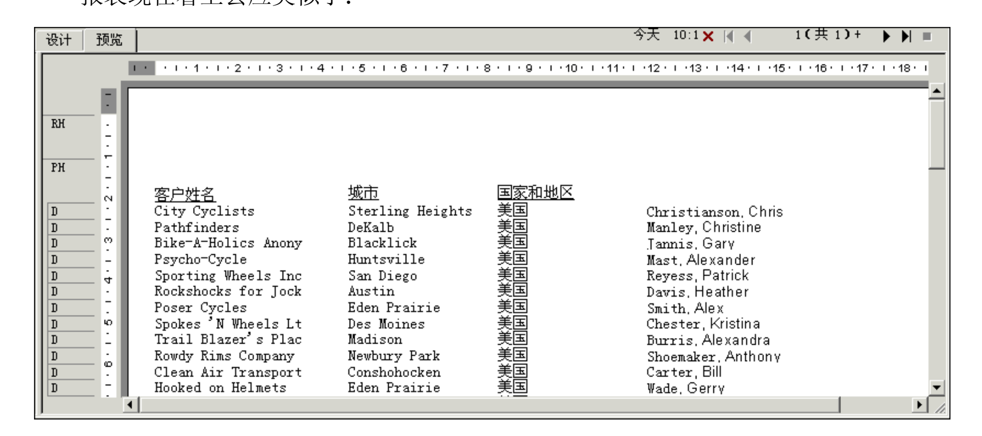
11　在 “字段资源管理器” 对话框中，突出显示 “联系人名” 字段。

12　将字段拖动到文本对象。

13　在文本对象上移动光标，直到它变为拖放光标。将光标移动到刚才键入的逗号和空格的右侧，然后释放鼠标按钮。该字段插入到逗号和空格的右侧。

14　单击 “预览” 选项卡查看刚才放置的字段。

报表现在看上去应类似于：



3.3.2.10 添加汇总信息

下一步是往报表中添加汇总信息。在添加汇总信息时，允许您指定报表的作者、标题和主题，以及和报表相关的任何关键字或者备注。在添加汇总信息后，用户可以快速查找报表的相关信息。

添加汇总信息

1 在“文件”菜单上，单击“摘要信息”。

出现“文档属性”对话框，其中“汇总”选项卡为活动选项卡。



2 在所提供的文本框中输入报表的有关信息。一定要在“标题”文本框中输入标题“客户列表”。该信息将在本教程的下一个节中使用。

3 完成时，单击“确定”。

3.3.2.11 添加标题

正如您所看见的一样，没有标题的报表看上去不完整。尽管可以使用文本对象添加标题，但也可以让程序直接从“文档属性”对话框的“标题”文本框中直接提取标题信息。

添加标题

1 单击“设计”选项卡。

2 在“字段资源管理器”中，向下滚动到“特殊字段”并展开它。

3 选择“报表标题”。

4 在报表上拖动光标。出现一个对象框架。

5 将对象框架定位到“报表页眉”(PH) 节的左上角，然后释放鼠标按钮以放置该对象。

6 单击“预览”选项卡检查所做的更改。

报表标题对象显示您刚才在“文档属性”对话框中“标题”文本框中输入的标题。

3.3.2.12 设置对象格式

现在可以设置报表标题格式。但是这一次将在“预览”选项卡中完成此项任务。以便在设置标题格式时更容易查看所做的工作。

设置对象的格式

1 若要使标题居中，应该首先扩展 “标题” 字段，让它和报表中数据的宽度大致相同。若要完成此项任务，请单击该对象将其选定。

2 将光标定位到该对象的右侧，直到光标变为调整大小光标。拖动字段框的右边缘，直到它与 “联系人姓名” 字段对象中数据的右边缘平齐。
即创建了一个大字段，它从报表的左边缘一直延伸到右边缘。



3 在继续选定报表标题对象的情况下，单击 “格式设置” 工具栏上的 “居中”。标题移动到该对象中间位置。

4 右击该对象，从快捷方式菜单选择 “格式字段”。

5 在 “格式编辑器” 出现时，单击 “字体” 选项卡。

6 从 “样式” 列表中选择 “加粗”，从 “大小” 列表中选择 16 （或者适合于所使用字体的磅值），将报表标题的字体变大、加粗。

7 从 “颜色” 调色板中选择 “深红色” 更改文本的颜色。注意在 “示例” 框中显示了文本外观的示例。

8 完成时，单击 “确定”。

9 调整报表标题对象垂直方向的大小，以适应增大的标题。

设置格式后，该标题在报表中变得醒目了。



3.3.2.13 添加字段标题

正如您所看见的一样，“联系人姓名” 字段是唯一没有标题的字段。在这一节中，将创建一个标题。

添加字段标题

1 在 “设计” 或 “预览” 选项卡上，选择 “联系人姓名” 字段。

2 在 “插入” 菜单中，单击 “字段标题”。
即会在 “联系人姓名” 字段上方的 “页眉” 中添加一个字段标题。

现在 “联系人姓名” 字段有了标题，其外观和其它字段的标题一样。

3.3.2.14 保存报表



1 单击 “标准”工具栏上的 “保存”以保存所做的工作。

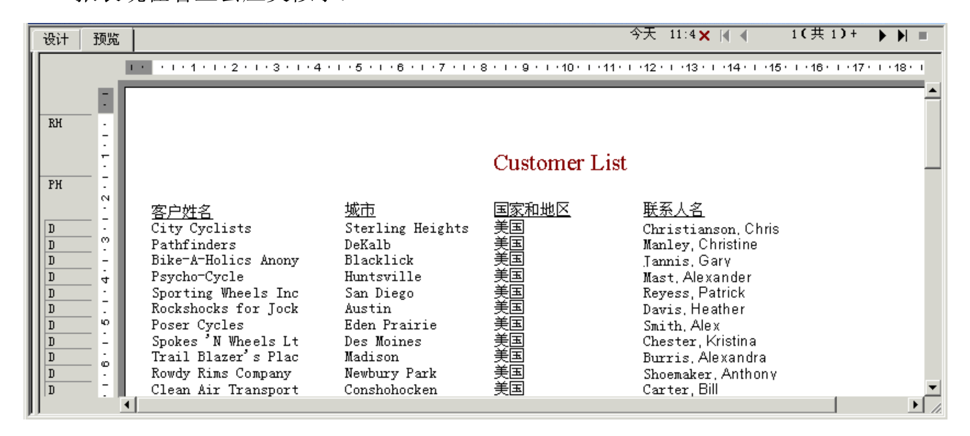
因为这是第一次保存报表，所以 “另存为”对话框出现，并显示将在其中保存文件的默认目录。请注意，同时还显示了基于以前定义的报表标题的默认文件名。

2 在 “文件名”框中键入 Custlist.rpt，然后单击 “保存”。

报表即保存到默认目录或所选择的其他目录。

3 单击 “预览”选项卡以查看报表。

报表现在看上去应类似于：



恭喜！您刚才已经创建了一个基本的列表报表。在本教程下面内容中将继续工作以改进该报表。

3.3.3 记录选定

Crystal Reports 允许您对要包含在报表中的记录进行限制。在本节中将学习如何：

- 选定要包含在报表中的记录。
- 保存报表 （包括选择条件）。

例如，也许希望有一个客户列表，在此列表中只列出美国的客户。示例数据中包含了来自美国和世界客户的记录。使用 “选择专家”很容易对列表进行此类限制。请参阅在第 84 页上的 “记录选定”。

3.3.3.1 输入选择条件

在报表中滚动时，可以看见报表中包含了来自于许多不同国家 / 地区的客户信息。在本步骤中，将要显示的国家 / 地区限制为 USA。

输入选择条件

1 首先单击 “设计”选项卡返回设计模式。

2 单击报表的空白区域，以确保所有字段均取消选择。

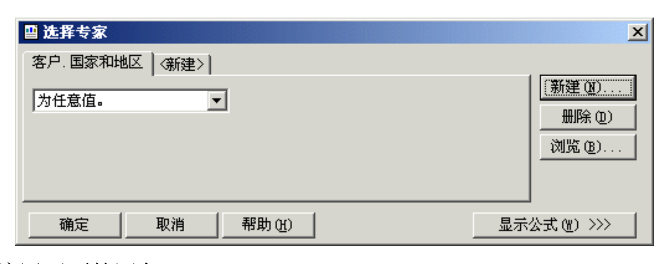


3 单击 “专家工具”工具栏上的 “选择专家”。
出现 “选择字段”对话框。



该对话框在 “报表字段”节中列出该报表当前的全部字段，然后在 “数据库字段”节中列出来自各个表的全部可用字段。

4 因为要基于 “国家 / 地区”字段选定记录，所以请选择 “字段”列表中的 “国家 / 地区”，然后单击 “确定”。
出现 “选择专家”。



假设正编写下面的语句：

选择所有记录，其中记录中客户的国家 / 地区

在语句中加上希望程序在为报表选择记录时所使用的条件。现在条件是 *“任意值”*，说明对记录选定没有任何限制。

5 单击运算符框上的箭头以查看其他选项。因为只需要国家 / 地区是 USA 的那些记录，所以选择 “等于” 条件。
在右边出现一个新框。对话框中的语句是：

选定所有记录，其中记录中客户的国家 / 地区等于

至此，加上值 USA 即可完成该语句。

6 单击空白列表上的箭头。出现国家 / 地区值列表。从列表中选择 USA。
现在语句是：

选定所有记录，其中记录中客户的国家 / 地区等于 USA

7 单击 “确定”返回 “设计”选项卡。

8 单击 “预览”选项卡检查工作结果。
出现 “已检测到记录选定公式中的更改”对话框。



9 单击“刷新数据”。

10 通过从“文件”菜单中选择“另存为”，将新报表命名为 USA.rpt，可保存该报表版本，同时避免覆盖原始报表。

恭喜！您已经开始设置报表格式，并在报表上添加了选择条件。此外，还学习了如何操作数据。至此，已经对自己能准备的各种功能强大的报表类型有了很好的了解。

3.3.3.2 删除字段

既然在报表中只包含来自于 USA 的记录，那么就没有必要在报表的正文中显示“国家 / 地区”字段了。在继续操作之前，可以删除该字段。

删除字段

1 使用 Ctrl- 单击组合方式选择“国家 / 地区”字段和“国家 / 地区”列标题。

2 按键盘上的 Delete 键。

这就是从报表删除字段所需的全部操作。

报表现在看上去应类似于：



3.3.3.3 平衡字段间距

因为删除了“国家 / 地区”字段，所以在“城市”和“联系人姓名”字段之间存在大量的空白区域。您也许对出现的间距感到满意，但是如果列在页面上分布得更均衡，也许可读性更强。

平衡字段间距

1 返回“设计”选项卡。使用 Ctrl- 单击组合方式选择“联系人姓名”字段及字段标题。

2 将光标放置在两个突出显示的文本对象中的某一个上，将它们向左侧拖动，使其距“城市”字段更近。

3 单击 “预览”选项卡再次检查所做的工作。

报表看上去应类似于：



字段之间的间距好多了，但是报表标题看上去好象不居中。

4 单击报表标题将其选中。

5 将光标定位到该对象的右侧手柄上，直到光标变为调整大小光标。拖动对象框架的右边缘，直到它和 “联系人姓名”字段对象中的数据的右边缘平齐。

报表标题将根据对象的大小自动居中对齐。

3.3.4 分组及排序

可以用各种方式对报表分组及排序。排序和分组工具为自定义报表提供了高度的灵活性。

3.3.4.1 将报表分组

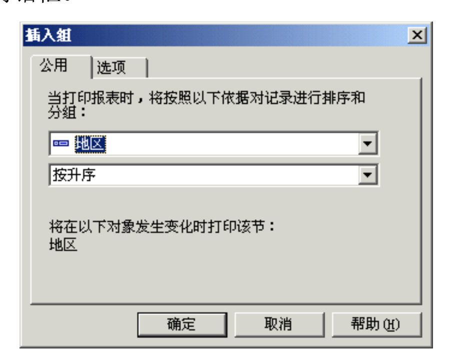
在很多报表中，您需要将数据分组，以便于阅读和理解。Crystal Reports 使您可以轻松完成此工作。对于客户列表，将根据地区对客户进行分组，然后在每一组内按字母顺序对客户排序。

将报表分组



1 当在 “设计”选项卡上时，单击 “插入工具”工具栏上的 “插入组”。

出现“插入组”对话框。



2 从第一个下拉列表中的“客户”表中选择“地区”。

程序提取“地区”字段中值相同的全部记录，将它们放置在报表的一个分组中。

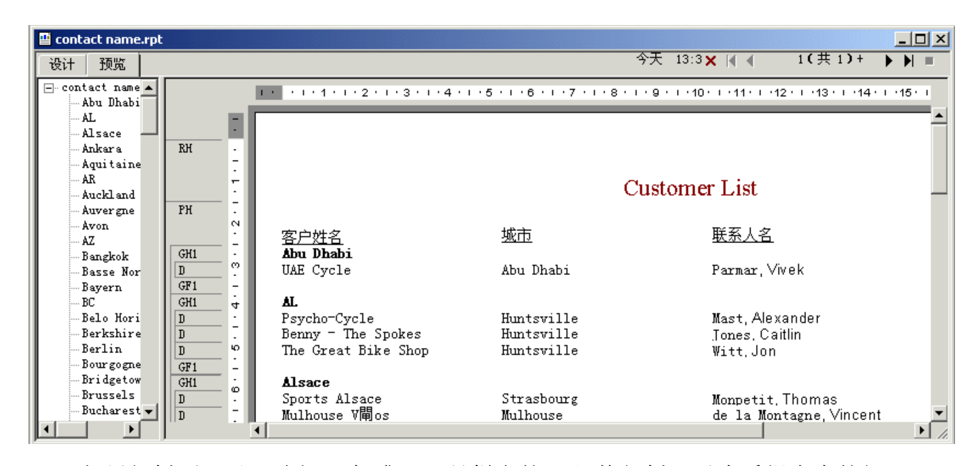
3 从第二个下拉列表中选择“按升序”。

地区分组将按字母升序顺序显示在报表上。

4 单击“确定”。

请注意，现在在“设计”选项卡中出现了两个新节：GH1（组页眉 #1）和 GF1（组页脚 #1）。这就是程序显示报表已分组的方法。

5 单击“预览”选项卡查看报表的外观。



6 如果组树不可见，选择“标准”工具栏上的“切换组树”以查看报表中的组。

可以单击“组树”中的组名以查看感兴趣的组。例如，要查看德克萨斯（Texas）客户组，单击“组树”中的 TX。程序跳转到德克萨斯组，在“预览”选项卡中显示该组。“组树”允许快速跳转到感兴趣的特定组，而无须滚动报表查找该组。有关组树的更多信息，请参阅在第 49 页上的““组树”视图”。

注意：对许多报表来说，可能需要在其中插入汇总、小计和总计。例如，如果创建的是销售报表，而不是客户列表，则可能需要计算每个地区的总销售额。请参阅在第 93 页上的“排序、分组及总计”。

3.3.4.2 了解 “活动” 组页眉

在插入组时，组名字段自动插入到报表的 “组页眉” 节中。组名字段显示当前的组名。例如，如果根据地区分组，预览报表时可以看见 CA （加利福尼亚）组的组页眉显示为 “CA”。

组字段名自动设置格式，以便相对于组中的记录而言更醒目。

3.3.4.3 对记录排序

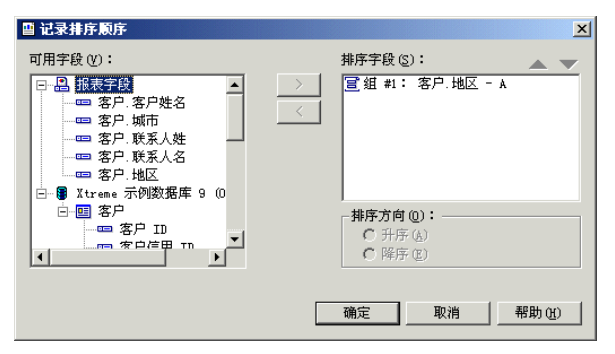
在典型的客户列表报表中，客户名称按字母顺序排列。在本例中，将对每个地区内的客户名称按字母顺序排序。

对记录排序



1 在 “预览” 选项卡上时，单击 “专家工具” 工具栏上的 “记录排序专家”。

出现 “记录排序顺序” 对话框。

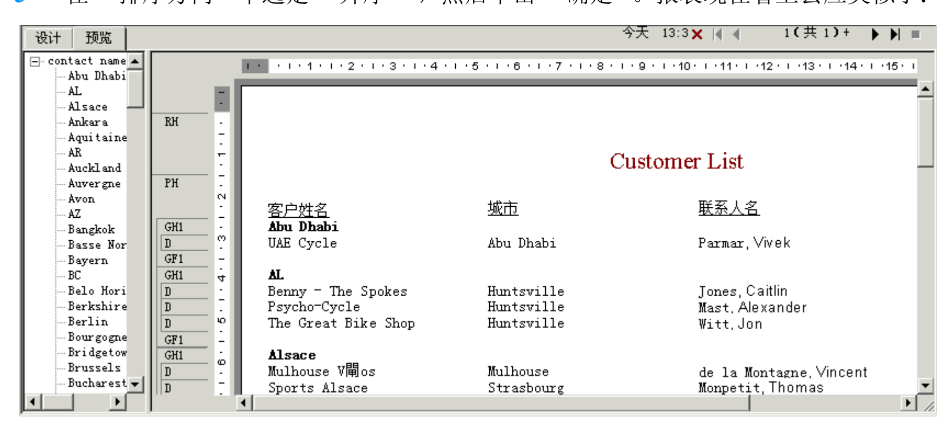


“可用字段” 列表框显示当前在报表上的所有字段和数据源中的所有字段。可以选择基于任何字段进行排序。

在 “排序字段” 列表框中显示报表中已排序的字段。因为地区字段已排序，所以要做的排序是在每个地区内进行，而不是针对整个报表。

2 突出显示 “客户姓名” 字段，然后单击 > 箭头按钮将其添加到 “排序字段” 列表中。

3 在 “排序方向” 中选定 “升序”，然后单击 “确定”。报表现在看上去应类似于：



请注意每组中的记录都按字母顺序显示。

3.3.5 完成报表

距完成报表只差一步了。需要在报表的第一页上添加公司徽标。

3.3.5.1 插入公司徽标

在本节中，将在报表的第一页的顶部放置公司徽标。

插入公司徽标

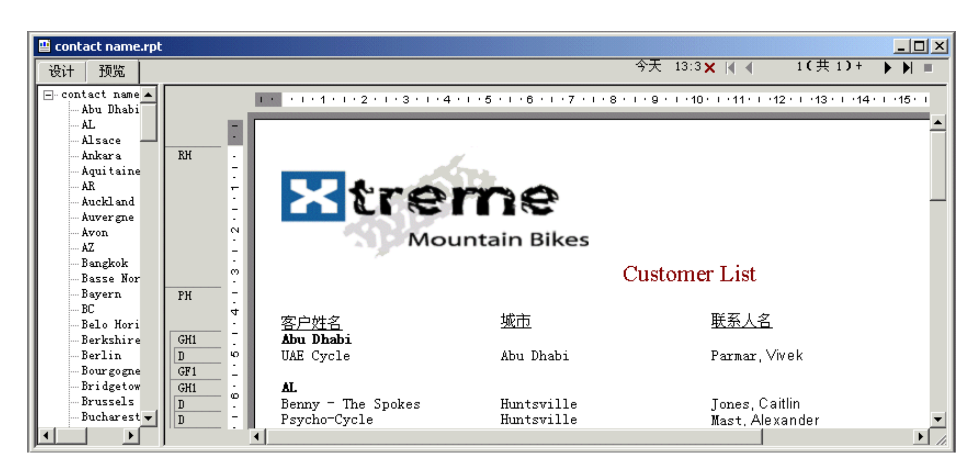


1 在 “设计”选项卡上时，单击 “插入工具”工具栏上的 “插入图片”。
出现 “打开”对话框。

2 选择 Xtreme.bmp，然后单击 “打开”。
在报表上移动光标时出现对象框架。该对象框架代表将要放置的徽标。
提示　在 Samples\Chs 文件夹的 Databases 子文件夹中可以找到文件 Xtreme.bmp。

3 将对象框架定位到 “报表页眉” (RH) 节的左上角，单击鼠标放置。
将徽标放置在 “报表页眉”(RH) 节中，以确保只在报表的第一页中打印徽标。
注意：虽然在放置图形时 “报表页眉” (RH) 节中的空间似乎不够，但是该节将自动展开以容纳该图片。

4 单击 “预览”选项卡以查看报表。
最终的报表看上去应该像：



5 单击 “标准”工具栏上的 “保存”以保存该报表。

您刚才已经完成了第一份报表。

相关主题

有关分发报表的信息 （打印、导出等） ，请参阅在第 135 页上的 “格式化”和在第 234 页上的 “分发和查看报表”中的打印主题。

3.4 高级用户快速开始

如果您是经验丰富的 Windows 用户，希望直接进入该程序，第一次时请遵循这些步骤建立报表。

如果您不是很有经验的用户，请查看在第 14 页上的 “新用户快速入门”。

选择报表类型及数据源

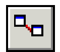
1 在 Windows 中，单击 “开始”，指向 “程序”，然后选择 Crystal Reports 9。

2 单击 “作为空白报表” 和 “确定”，打开 “数据库专家” 对话框。
您可以从四个报表创建向导中任选一个来创建空白报表。在向导列表中进行选择来查看每个向导的样式示例。
选择向导后，可以在各种数据源的基础上生成报表。

3 浏览 “数据库专家” 中的内容，查找要用于报表的数据源。

4 选择要在报表中使用的表，单击 > 箭头将其添加到 “选定的表” 列表中。

5 添加完所有要使用的表后，单击 “数据库专家” 上的 “确定”。
注意：如果在 “数据库专家” 对话框中选择多个表，则出现 “链接” 选项卡。有关链接的更多信息，请参阅在第 52 页上的 “链接多个表”。
出现带 “报表页眉”、“页眉”、“详细资料”、“页脚” 和 “报表页脚” 区的 “设计” 选项卡。通过在各区中插入项目和设置格式来创建报表。



注意：若要在报表中使用附加的数据库表，并逐条记录地匹配这些表，请单击 “专家工具” 工具栏上的 “数据库专家”，选择这些表，然后在 “链接” 选项卡出现时在其中建立链接。

在 “设计” 选项卡上处理报表元素



1 每个默认报表区中都包含一个节。若要添加附加节，请单击 “专家工具” 工具栏上的 “节专家”，然后用 “节专家” 添加所需节。
在区中添加节后，即可以在 “节专家” 中移动、合并及删除节。请参阅在第 146 页上的 “使用准线设计”。

2 若要打开或关闭网格，可从 “文件” 菜单中选择 “选项” 命令，出现 “选项” 对话框后，选中或清除 “布局” 选项卡上 “设计视图” 区域中的 “网格” 复选框。请参阅在第 146 页上的 “使用网格”。

3 如果在网格关闭的情况下想使用对齐准线定位对象，请在希望准线出现的地方单击顶部或左侧标尺。
更进一步使用准线的方法：
- 将字段向准线拖动，直到与准线对齐。
- 拖动准线箭头以移动准线 （及任何与之对齐的对象）。
- 将准线箭头从标尺上拖走以删除准线。请参阅在第 146 页上的 “使用准线设计”。



4 如果 “字段资源管理器” 对话框不可见，请单击 “标准” 工具栏上的 “字段资源管理器”。

展开 “数据库字段”节点显示字段列表。为提高输入多个字段的速度，该框将一直保留在屏幕上，直到您关闭它。如果愿意，可以将该对话框移动到新的位置，或者调整其大小。请参阅在第 53 页上的 “将数据放在报表上”。

5 选择希望在报表上出现的字段。

可以一次选择并放置一个字段，使用 Shift- 单击组合方式选择相邻的多个字段，或使用 Ctrl- 单击组合方式从列表中任意选择字段。拖放也是活动的。将字段放置在 “详细资料”节中希望字段出现的位置。

在放置多个字段时，字段显示的顺序和它们在 “字段资源管理器”对话框中显示的顺序相同。程序用矩形框架标记每个字段的位置。框架中的字符指示字段是文本 (xxx...)、数字 (555...)、货币 ($555...)、日期 (12/31/99)、时间 (00:00:00)、日期时间 (12/31/99 00:00:00) 还是布尔值 (T/F) 类型。

注意：

- 选择 “选项”对话框中 (“布局”选项卡）的 “显示字段名”复选框，可查看字段名和字段类型。
- 除非未选中 “选项”对话框中 (“布局”选项卡）的 “插入详细字段标题”复选框，否则程序自动在 “页眉”节中放置字段标题。
- 如果向报表添加了附加的 “详细资料”节，那么对于报表中 “详细资料 A” (原始）节中的字段，字段标题将只放置在 “页眉”节中。

6 在放置好对象后，可能还需要调整报表节。若要这样做，请右击节标尺左侧的阴影区，使用显示的快捷方式菜单：

- 若要展开节以容纳附加的行，请选择 “插入行”命令。
- 若要使程序沿水平方向自动对齐节中的对象，请选择 “排列行”命令。
- 若要缩小节的大小，以消除对象上下不必要的空白区域，请选择 “适应节”命令。请参阅在第 163 页上的 “在行间使用空白区域”。

7 若要生成报表标题，首先必须在 “文档属性”对话框中输入标题。在 “文件”菜单上，单击 “摘要信息”。在 “文档属性”对话框的 “标题”文本框中输入标题。单击 “确定”。

8 从 “字段资源管理器”中的 “特殊字段”中选择 “报表标题”。在报表上移动光标时，出现矩形位置框架。在 “报表页眉”(RH) 节中单击，以放置报表标题。报表标题字段中包含了在 “文档属性”对话框的 “标题”文本框中键入的文本。请参阅在第 60 页上的 “将标题页添加到报表中”。



9 若要查看如何打印结果，请单击 “标准”工具栏上的 “打印预览”。

若要在创建报表过程中加快处理时间，可以在预览报表时只使用可用数据的一个小子集。若要这样做，请在 “文件”菜单上选择 “打印”，然后单击 “预览示例”。请参阅在第 48 页上的 ““预览”选项卡”。

在任一种情况下，程序都将您带至 “预览”选项卡。在 “预览”选项卡中，在查看作为实际报表数据的结果的同时，可以仔细调整报表。也可以关闭“预览”选项卡，在 “设计”选项卡中继续处理报表。

使用其他报表功能

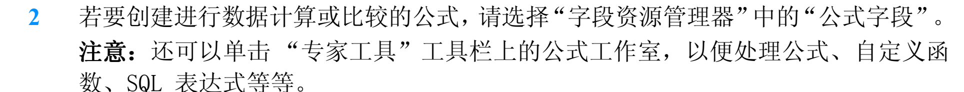
1 如果希望设置字段格式，改变字段的位置或宽度，或者插入汇总，请单击该字段将其选中。在每个选定字段的顶部、底部和两侧都出现手柄：

- 若要更改字段位置，请使用鼠标将字段位置框架拖动到新位置。
- 若要更改字段宽度，请使用鼠标拖动右侧手柄或左侧手柄。
- 右击该字段对其进行格式设置或汇总。出现快捷菜单，其中列出用于字段格式设置及汇总的命令。

提示： 在 “格式设置” 工具栏上有许多字体和格式设置选项。



注意：若要只在特定条件下应用格式设置，请单击 “格式编辑器” 中格式设置属性旁边的 “条件公式”，然后创建定义那些条件的公式。请参阅在第 164 页上的 “使用条件格式化”。



2 若要创建进行数据计算或比较的公式，请选择“字段资源管理器”中的“公式字段”。

注意：还可以单击 “专家工具” 工具栏上的公式工作室，以便处理公式、自定义函数、SQL 表达式等等。



3 单击 “新建”。出现 “公式名称” 对话框。输入公式名，然后单击 “使用编辑器”。公式工作室将出现，“公式编辑器” 处于活动状态。



4 在 “公式编辑器” 中输入公式。输入字段、运算符和函数，方法是从其各自的列表中选择或者键入它们。可以通过单击 “检查” 来检查公式语法。



5 完成编辑后，单击 “关闭” 返回到 “字段资源管理器” 对话框。

6 正如您对数据库字段所做的操作一样，单击 “插入到报表” 放置公式。请参阅在第 258 页上的 “使用公式”。

7 若要插入子报表 （报表中的报表），请单击 “插入工具” 工具栏上的 “插入子报表”，然后选择现有的报表作为子报表导入，或者使用 “报表创建向导” 创建新的子报表。请参阅在第 289 页上的 “插入子报表”。

如果希望子报表中的记录和主报表中的记录匹配，请单击 “插入子报表” 对话框中的 “链接” 选项卡。出现该选项卡时，在其中指定链接。请参阅在第 292 页上的 “将子报表链接到主报表中的数据”。

8 若要在报表中插入交叉表对象，请单击 “插入工具” 工具栏上的 “插入交叉表”。出现 “交叉表专家” 时，在其中设置交叉表。请参阅在第 204 页上的 “交叉表对象”。

9 若要创建参数字段 （每当为报表检索数据时，提示您输入值的字段），请单击 “标准” 工具栏上的 “字段资源管理器”。出现 “字段资源管理器” 对话框时，选择其中的 “参数字段”。单击 “新建” 建立参数字段。一旦创建完成，就可以像处理数据库字段一样将参数字段插入到报表中，或者从公式工作室的 “字段” 列表中进行选择。

参数字段可以用在报表中 （作为标题或标签提示）、选择公式中 （作为选择条件提示）和公式中 （用于各种目的，包括指定排序字段）。请参阅在第 275 页上的 “参数字段”。

10 若要添加图表，请单击 “插入工具” 工具栏上的 “插入图表”。请参阅在第 171 页上的 “图表”。



11 若要添加地图，请单击“插入工具”工具栏上的“插入地图”。请参阅在第 183 页上的 “地图功能”。

12 若要插入电子数据表、图片或者其他 OLE 对象（可以在 Report Designer 中使用这些对象原应用程序提供的工具对其进行编辑），请从 “插入”菜单中选择 “OLE 对象”。请参阅在第 197 页上的 “OLE”和在第 200 页上的 “处理静态 OLE 对象”。



13 若要更改记录排序顺序，请单击 “专家工具”工具栏上的 “记录排序专家”。出现 “记录排序顺序”对话框。突出显示您希望用于对报表数据排序的字段及排序方向。请参阅在第 94 页上的 “单一或多个字段排序”。



14 若要将报表限制为特定的记录（例如，今年到现在为止购买金额超过一万美元的加利福尼亚客户的记录），请单击希望选择所基于的第一个字段，然后单击 “专家工具”工具栏上的 “选择专家”。出现 “选择专家”后，设置记录选择条件。



15 若要打印报表，请单击 “标准”工具栏上的 “打印”。

就这些了！创建报表就这么容易。

第 4 章 报表设计概念

本章介绍报表设计的基本概念，并帮助您决定将哪些信息包括在报表中。

4.1 基本报表设计

本章旨在提出用于准备 Crystal 报表的一个结构化方法。此方法包括下列方面：

- 决定报表内容。
- 设计纸张原型。

这一节将使您对制表过程有个概念性理解。

4.2 决定报表内容

在进行一切工作之前，您首先应当列出希望报表提供的信息的大纲。下面各节提供生成此大纲的指南。

4.2.1 说明目的

4.2.1.1 报表的总体目的是什么？

报表是管理工具。其目的在于帮助您快速掌握原始数据中具有的要素和关系，以帮助您进行有效的决策。有效的报表须以逻辑方式提供正确的数据。如果提供错误的数据，或用随意的样式提供正确数据，此报表将会减慢决策的进程，甚至导致不正确的决定。

用一两句话说明报表的用途是报表设计的好的开始。用途陈述有助于您将注意力集中在主要需求上，并为报表指定出发点和目标。

下面是一些目的说明的示例。

- 这个报表的目的是根据销售代表说明每月和年度规定的销售额，比较今年和去年的数量，对销售额没有达到公司标准的代表作出标记。
- 此报表旨在显示每个库存项目的销售活动，并在此基础上提出下一步的定货量建议。
- 这个报表的目的是计算保龄球的平均分数，分析球队每个成员的不利条件。

在开始之前先定义报表的用途是关系整个设计过程的关键步骤。

4.2.1.2 谁会阅读此报表？

一个报表通常会为许多人所使用。例如，一份详细的全公司范围的销售报表可能由销售代表、地区销售经理、全国销售经理和首席运营官 (COO) 使用。

这些人会对报表的不同方面感兴趣。

- 销售代表会使用报表去评价个人的销售业绩，并与本地区其他代表的业绩相比较。
- 地区销售经理会使用报表去评价地区代表，并与其它地区的地区业绩相比较。
- 全国销售经理将使用报表去评价地区经理们的业绩，并将整体销售额与当前销售计划相比较。
- COO 将使用报表从总体上评价营销副总裁和销售部的业绩，并计划生产量和库房位置等问题。

由于报表的每个用户所关注的内容有所不同，所以对报表进行规划以包含每个用户所需的信息就非常重要。

4.2.2 确定报表布局

4.2.2.1 报表的标题是什么？

为报表拟订指导性的标题。可能以后会修改它，但至少在创建原型报表时有标题可用。

4.2.2.2 页眉页脚中需要什么识别信息？

可能希望包含打印日期、制表人信息、一段描述报表目的的文字、数据包含的范围或其他类似信息。如果打算包含这些信息，将其记下来以便在准备原型中使用。

根据所需的信息种类，信息来源多种多样。

- 制表人信息可能取自所用数据库表的个别数据字段。如果取自数据库表，是什么表？或是什么组合表？
- 可将一段文字作为文字对象进行创建，并放置在报表的任何位置。
- Crystal Reports 可生成诸如打印日期或页码等信息。

4.2.3 查找数据

4.2.3.1 要在报表中使用什么数据？

是否清楚报表所用数据库的类型？是从数据文件、SQL/ODBC 还是字典制作报表？

如果不清楚，则向所在机构的数据库管理员寻求帮助，确定数据库的类型和数据的位置。有关更多信息，请参阅本联机帮助中的 “访问数据源”。

是否足够熟悉该数据，可找到必要信息？当要查找 “客户联系人” 名字时，是否能从数据库表中找到此字段？

如果不能，则 MIS 专业人员、数据库管理员或合作者将必须帮助您熟悉该数据。

4.2.3.2 在报表正文中将出现什么特殊数据？

正文应包括达到该报表目的所需的全部数据。还应包括所确定的不同用户所需的全部数据。

这一步骤要求您考虑可用的数据库表。在创建报表时，Crystal Reports 允许您组合来自不同数据库的数据，从而使您的工作具有很大的灵活性。

- 典型报表中的很多数据可直接取自数据字段。哪些数据字段将被采用？这些字段位于什么地方？
- 另外一些数据将根据数据字段计算得出。计算时将用到哪些数据字段？
- 还有另一些数据将用文本对象 （如标题、注释及标签等）直接放入报表。

4.2.3.3 所需的数据是否存在？或是否需要计算？

一些报表信息 （例如销售信息）可以直接从数据字段提取；而其他信息将不得不根据数据字段值进行计算 （例如销售佣金，要根据销售额与配额的关系计算 ）。在设计中，将那些需要计算的数据分开或作出标记是十分有用的。请参阅在第 263 页上的“指定公式”。

4.2.3.4 何种类型的字段包含数据？

要花时间弄清计算所用的数据字段的数据类型。由于公式函数和运算符使用特殊种类的数据，所以在开始计算之前认清所用的数据类型很重要。例如，一些函数需要数字数据，而另一些函数仅处理字符串字段。

4.2.4 操作数据

4.2.4.1 是否需要将数据组织成组？

怎样做？根据客户？根据日期？根据层次？或根据其他的标准？ Crystal Reports 为在报表中数据编组提供几个选项。请参阅在第 95 页上的 “将数据分组”。

4.2.4.2 是否需将数据按记录或组值排序？

Crystal Reports 提供两个选择。请参阅在第 93 页上的 “理解排序选项”。

4.2.4.3 是否需要报表只包含特殊的记录和组？

Crystal Reports 使您可以将报表基于给定数据库中的所有记录，也可以使它基于数据库中一组有限的记录。Crystal Reports 可用于根据简单的日期范围或比较来选择记录，也可用于创建复杂的公式来确定要包括的记录。花些时间来确定报表需要的记录，并列出选择这些记录的准则。请参阅在第 84 页上的 “选择记录”。

4.2.4.4 是否需要总结数据？

对于报表中所有列的所有数值，是否需要合计、求平均数、计数或确定最大值或最小值？

Crystal Reports 允许这样做，它也能将总计 （或总计平均数、总计计数等）放到选定列的底部。请参阅在第 110 页上的 “计算百分比”和在第 107 页上的 “选择最前或最后 N 个组或百分比”。

4.2.4.5 在报表中何种信息需要标记?

您可能需要对报表上的数据进行标记以引起注意。例如，在库存报表上通常对不流动的库存项目进行标记，以引起特别注意。您可能需要对所显示的、上月、上季度或其他特定时间区间没有活动的项目作出标记。要标记信息，请标识该信息和触发标记的条件。

4.2.4.6 怎样做信息标记?

可能需要用星号或其他符号标记项目，或用字词作为标记。无论哪种情况，都应当写出标记说明，以方便使用。

Crystal Reports 可以给报表元素加下划线，或改变特殊报表项的字型、字号或颜色。它可以给项目加边框、画线和方框（将报表分成节）、设置标题等等。所有这些格式设置工具都可用来突出显示报表上的关键数据。请参阅在第 135 页上的“格式化”。

4.2.5 确定打印区域特性

每个报表区域都有自己的打印特性。由于它们影响到不同的报表对象输出显示的时间和频率，因此了解这些特性很重要。

4.2.5.1 报表上的区域将按何种顺序打印?

区域按照在“设计”选项卡上出现的顺序（从顶到底）打印。如果在区域内有多个节，则按其出现的顺序打印。例如，如果有三个报表页眉节，在页眉区域内的节开始打印之前，将首先打印这三个节。

4.2.5.2 报表对象以何种频率打印?

对象输出显示的方式决定了您应如何设计报表。这将有助于确定图表、“交叉表”及获得明确结果的公式放置的位置。

报表页眉

置于“页眉”区域中的对象在报表的开始处打印一次。

- 置于该区域中的“图表”及“交叉表”包含用于整个报表的数据。

注意：图表和“交叉表”都可以使用“组排序”来筛选报表数据；在这种情况下，图表或“交叉表”中显示的数据是整个报表数据的子集。

- 置于该区域中的公式在报表的开始处计算一次。

页眉

置于“页眉”区域中的对象在每页的开始处打印一次。

- “图表”及“交叉表”不能置于该节中。
- 置于该区域中的公式在每页的开始处计算一次。

组页眉

置于“组页眉”区域中的对象在每个组的开始处打印一次。

- 置于该区域中的“图表”及“交叉表”包含仅用于该组的数据。
- 置于该区域中的公式在每个组的开始处计算一次。

细节区域

置于 “细节”区域中的对象在每条记录处打印。

- “图表”及 “交叉表”不能置于该区域中。
- 置于该区域中的公式为每条记录计算一次。

组页脚

置于 “组页脚”区域中的对象在每个组的末尾处打印。

- 置于该区域中的 “图表”及 “交叉表”包含仅用于该组的数据。
- 置于该区域中的公式在每个组的末尾处计算一次。

报表页脚

置于 “报表页脚”区域中的对象在报表末尾处打印一次。

- 置于该区域中的 “图表”及 “交叉表”包含用于整个报表的数据。

注意：图表和 “交叉表”都可以使用 “组排序”来筛选报表数据；在这种情况下，图表或 “交叉表”中显示的数据是整个报表数据的子集。

- 置于该区域中的公式在报表末尾处计算一次。

页脚

置于 “页脚”区域中的对象在每页的底部打印。

- “图表”及 “交叉表”不能置于该区域中。
- 置于该区域中的公式在每页末尾处计算一次。

4.3 设计纸张原型

不管您对 Crystal Reports 的应用水平如何，纸张原型都非常有用。尤其是当您初学这个程序时，它更有价值。掌握这个纸张原型，将会把整个精力放在学习使用这些命令上，而不是放在试图同时设计与学习上。

设计纸张原型

1. 使用与即将完成的报表相同大小的纸张。
2. 定位标题和其他描述标题的信息，用方框与线条表示报表元素。
3. 定位页脚信息。
4. 检查页面布局是否均衡。
5. 查看要纳入到报表正文中的信息：
   - 统计所用的字段数量，并判断字段之间适当的间距。
   - 用矩形在判断的间距之内的字段中标记。
   - 如果需要，改变间距。
   - 确定数据在报表正文中出现的合理顺序。
   - 标志字段以表明该顺序。
6. 用小方框表示组值和合计。

7. 在需要出现标志的列上放置随意的标志。
8. 将需要突出显示的元素变暗，以使其区分于原型其余部分。
9. 检查完成的产品布局和均衡，并根据需要进行修改。

第 5 章 建立报表简介

本章向您介绍在 Crystal Reports 中创建报表所需的基础知识。首先您将了解报表设计环境，然后学习如何选择数据库表、在报表上放置对象以及如何排序、分组和总计报表数据。

5.1 报表创建选项

每次创建新报表时，都有三个选项：

- 使用 “报表创建向导”。
- 使用另一个报表作为模型。
- 从头开始创建报表。

您或许将在某些时候用到各个选项。

5.1.1 报表创建向导

“报表创建向导”帮助用户尽可能快地创建报表，很多新用户和开发人员都喜欢使用它们来创建报表。您所要做的只不过是选择与您的报表类型最相匹配的向导。该向导将一步一步地引导您完成创建报表的过程。

5.1.2 另一个报表

若要基于某个已经存在的报表生成新报表，可以将另一报表用作模型。通过选择“打开现有报表”选项来打开要以这种方式使用的报表，并使用 “另存为”（位于 “文件”菜单上）将其保存为新文件。这种方法对于下面的情况十分有用：

- 创建的新报表与现有报表相比，具有不同的分组或不同的记录选定。
- 使用与目前所用报表相同的结构，以较早时段为基础重建报表。
- 以另一个报表内所链接的一组数据库为基础创建全新的报表。可以创建报表并删除字段而不打乱基础链接。接着，不用重新链接便可以基于该报表来生成全部新报表。

Crystal Reports 还使您可以通过应用模板来设置报表的格式。有关更多信息，请参阅 在第 135 页上的 “使用模板”。

5.1.3 新建报表

“作为空白报表”选项用于从头开始创建报表。当需要具有完全的灵活性和控制能力，想要从头开始创建报表时，或当报表类型与向导中许多可用的报表类型都不同时，应选择该选项。

已为在第 14 页上的“新用户快速入门”选择了 “作为空白报表”选项，因为从头开始创建报表的过程最充分地说明了建立报表的基础知识。

5.2 选择数据源和数据库字段

Crystal Reports 通过在 “数据库专家”对话框和 “字段资源管理器”对话框中提供易于使用的功能，使得选择数据源和数据库字段变得简单。这些对话框中的每一个都使用用户所熟悉的 Windows 树目录结构，使您可以定位备选项。

注意：Crystal Reports 支持 Unicode，方法是在访问非 Unicode 数据库中的数据时对数据进行转换 （此数据转换发生在 Crystal Reports 中；数据库中的数据不受影响）。因为 Crystal Reports 提供 Unicode 支持，所以可以在同一报表中显示不同的语言。

5.2.1 数据库专家

“数据库专家”提供可以用于 Crystal Reports 的所有数据源的集成树形视图。在 “数据库专家”中，可以从以下内容选择报表数据源：

- 当前已连接的数据源。
- 已保存到 Crystal 储备库中的 SQL 命令。
- 已添加到 “收藏夹”文件夹中的数据源。
- 最近访问过的数据源 （ “数据库专家”自动为您维护一个包含这些数据源的列表）。
- 现有的数据源 （例如，本地驻留的数据文件，或已经建立的 ODBC 数据源）。

在 “数据库专家”中，当已为报表选定多个表时，还可指定这些数据库表之间的链接。

5.2.1.1 “数据”选项卡

树形视图

“数据库专家”的 “数据”选项卡显示可能的数据源的树形视图，在创建报表时可以选择这些数据源。树目录 （在 “可用数据源”列表中）由以下文件夹组成：

- 当前连接
- 储备库
- 收藏夹
- 历史记录
- 创建新连接

“创建新连接”文件夹包含针对许多最常见的数据源的子文件夹。其中有：

- Access/Excel (DAO)
- Crystal 查询
- 数据库文件
- 字典 /Infoview

- ODBC (RDO)
- OLAP
- OLE DB (ADO)

注意：“创建新连接”文件夹中可用的数据源选项取决于安装过程中选定的数据访问组件。

有关每一个这些文件夹和子文件夹的简短说明，请参阅在第 50 页上的“选择数据源”。

快捷菜单

可以右击“数据库专家”的“可用数据源”列表中的任何项，以查看带有以下选项的快捷菜单：

- “添加到报表”

  使用该选项将表或存储过程添加到新报表中。单击“数据库专家”上的 > 箭头也可应用这个选项。
- “添加到收藏夹”

  使用该选项将选定数据源添加到“收藏夹”文件夹。
- “从报表中删除”

  使用该选项从报表中删除表或存储过程。单击“数据库专家”上的 < 箭头也可应用这个选项。
- 属性

  使用此选项获取有关选定项目的详细信息。
- “重命名收藏夹”

  使用该选项重命名“收藏夹”文件夹中的数据源。
- “删除收藏夹”

  使用该选项将数据源从“收藏夹”文件夹中删除。
- “从储备库中删除”

  使用该选项从 Crystal 储备库中删除现有的 SQL 命令。
- “重命名储备库对象”

  使用该选项重命名 Crystal 储备库中现有的 SQL 命令。
- “刷新”

  使用该选项刷新“数据库专家”中可用数据源的列表。

5.2.1.2 “链接”选项卡

将数据库表链接以使来自一个数据库的记录与来自另一个数据库的记录相匹配。例如，如果激活“供应商”表和“产品”表，则将数据库链接起来以使每个产品（来自“产品”表）可以与生产该产品的供应商（来自“供应商”表）相匹配。

多数报表可能需要来自两个或多个表的数据，因此链接将十分必要。使用“数据库专家”的“链接”选项卡可以简化链接过程。请参阅在第 302 页上的“链接表”。

5.2.2 字段资源管理器

使用“字段资源管理器”对话框插入、修改或删除 Crystal Reports 的“设计”和“预览”选项卡上的字段。若要查看“字段资源管理器”，请从“视图”菜单上选择“字段资源管理器”命令。

5.2.2.1 树形视图

“字段资源管理器”显示添加到报表的数据库字段和特殊字段的树形视图。它也显示已经定义用于报表的公式字段、SQL 表达式字段、参数字段、运行总计字段及组名字段。

已经添加到报表的字段或已经由其它字段使用的字段（如公式字段、组、运行总计字段、汇总等等）旁边有一个绿色的选中标志。

5.2.2.2 工具栏和快捷菜单

“字段资源管理器”的工具栏为按钮提供工具提示及热键组合。可以右击树形视图中的任何项目以调出快捷菜单。

工具栏提供以下功能：

- “插入到报表”

  使用该选项将字段添加到报表。可以选定多个字段，右击并选择“插入到报表”一次插入多个字段。

  另外，若要插入一个字段，可以在“设计”或“预览”选项卡中拖放它。
- 浏览

  使用该选项浏览数据库字段、公式字段或 SQL 表达式字段的数据。

  注意：在快捷菜单上，该选项叫做“浏览数据”。
- 新建

  使用该选项创建公式字段、SQL 表达式字段、参数字段或运行总计字段。
- 编辑

  使用该选项修改现有公式字段、SQL 表达式字段、参数字段或运行总计字段。
- “重命名”

  使用该选项修改现有公式字段、SQL 表达式字段、参数字段或运行总计字段的名称。
- 删除

  使用该选项删除公式字段、SQL 表达式字段、参数字段或运行总计字段。也可以选定多个字段，右击并选择“删除”立即将它们全部删除。

除了工具栏上可用的功能外，快捷菜单还提供这些功能：

- “上移参数”（或“下移参数”）

  使用这些选项更改参数字段的顺序。
- “显示字段类型”

  当您查看数据库字段列表时，可使用该选项查看字段类型（字符串、数字等等）。字符串字段的长度在它们名称末尾的括号中列出。
- “刷新”

  使用该选项刷新“字段资源管理器”中的可用字段列表。

5.2.2.3 “组名字段”

可以通过右击显示在“字段资源管理器”中的现有“组名”字段并选择“插入到报表”来插入该字段。但是，与公式字段不同，参数字段或运行总计字段不能通过“字段资源管理器”创建“组名”字段。（插入组时，“组名”字段便被创建）

5.2.3 报表资源管理器

“报表资源管理器”的内容以树形视图表示报表的内容。根节点为报表本身，第一级节点表示报表的节。在每一节中，列出报表的字段和对象。在树形视图中选定的任何项目在报表（在“设计”模式或“预览”模式下）中都将处于选定状态。

可以通过在“报表资源管理器”中选择报表字段和对象来修改它们。右击选定的项，可以看到一个菜单，它包含可以对该项执行的操作。例如，如果右击一个文本对象，则菜单将包含关于编辑文本、格式化其字体或颜色等等的选项。同样地，如果右击一个节节点，则菜单将包含关于隐藏、抑制显示、格式等等的选项。

注意： 使用“报表资源管理器”时，不能添加其他字段或报表对象，但可以删除它们。

通过使用 Shift- 单击或 Ctrl- 单击可以选择多个字段来进行格式化。

5.3 关于报表设计环境

5.3.1 “设计”选项卡

使用 Crystal Reports 时，可能使用“设计”选项卡的次数会多于本程序的任何其他部分。

设计
报表页眉
页眉
详细资料
报表页脚
页脚

“设计”选项卡是创建报表时进行大多数初始工作的地方。它指定并标记报表的各种节。可以进行初始格式化、将对象放在所需的节内、指定排序、分组和总计需要，等等。

“设计”选项卡提供非常有效的设计报表的环境，因为在该选项卡中使用的是数据代表，而不是数据本身。当字段放在报表上时，本程序使用一个框架来标识选项卡上的字段；它并不检索数据。因此，可以添加和删除字段及其它对象、四处移动它们、建立复杂公式等等，而不必和收集数据所需的计算机或网络资源联系在一起。

创建于 “设计”选项卡中的报表是一种虚拟报表；它具有创建最终的报表所需的结构和说明，但它不是此报表本身。若要将 “设计”选项卡报表变成最终报表或变成可以精细调整的报表，仅仅添加数据即可。可以在预览报表、打印报表或以任何其他方式输出报表时进行此操作。实际数据现在将出现在报表中。

5.3.1.1 “设计”选项卡区域

当第一次开始创建报表时，Crystal Reports 在 “设计”选项卡中自动创建五个区域。

- 报表页眉

  这一节通常用于显示报表标题和其他希望在报表开头出现的信息。它还可以用于图表和交叉表，它们包含整个报表的数据。

- 页眉

  这一节通常用于显示希望出现在每页顶部的信息。这可以包括章名、文档名称和其它类似信息。该节还可以用于显示报表上字段上方的字段标题。

- 详细资料

  这一节用于报表的正文，并且每个记录输出一次。大量报表数据通常出现在该节中。

- 报表页脚

  这一节用于显示希望在报表末尾只出现一次的信息 （例如总计），以及显示包含针对整个报表的数据的图表和交叉表。

- 页脚

  这一节通常包含页码和任何其他希望出现在每页底部的信息。

如果将组、摘要或小计添加到报表，则本程序创建另外两个节：

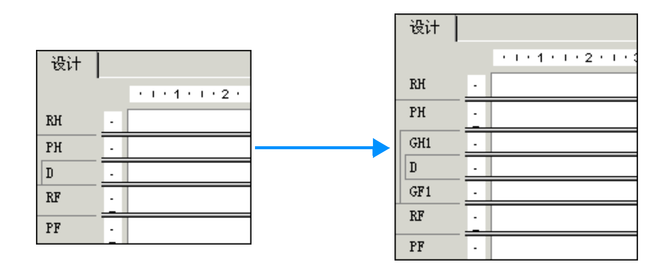
- 组页眉

  这一节通常保存组名字段，也可以用于显示包含组特定数据的图表或交叉表。它在组的开始打印一次。

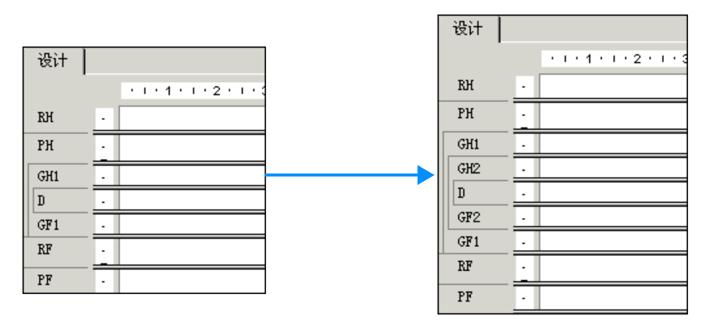
- 组页脚

  该节通常保存汇总数据 （如果有），也可以用来显示图表或交叉表。它在组的末尾打印一次。

当添加了组、汇总或小计时，“组页眉”区域正好出现在 “详细资料”区域上方，而 “组页脚”区域正好出现在 “详细资料”区域下方。



如果建立其它组，则本程序在 “详细资料” 区域和现有 “组页眉” 及 “组页脚” 区域之间创建新的组区域。



与原有的区域类似，每个新添加的区域可以包含一个或多个节。默认情况下，它们都只包含一个节。

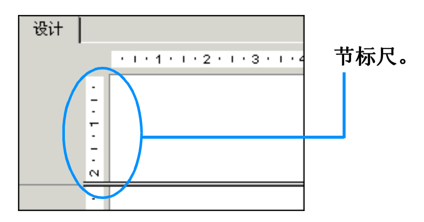
5.3.1.2 标识和使用区域和节

根据默认，每个区域只包含单个节。该节的名称正好出现在该节的左边。如果一个区域中有多个节，则各个节指定为 a、b、c 等等。

注意：

- 如果在 “选项” 对话框的 “设计视图” 区域中选择了 “短节名” 复选框，则使用首字母缩写 （如 RH、PH、D、PF、RF 等等）来标识每个节。
- 如果右击包含节名名称的阴影区域，则出现带有节特定的选项的快捷菜单。

如果已经在 “选项” 对话框的 “布局” 选项卡中选择了 “显示标尺” 选项，则程序会在紧靠每节左侧的位置显示一个节标尺。节标尺用于添加、删除和移动准线，以及在放置对象时提供视觉参考。请参阅在第 146 页上的 “使用准线设计”。



每当添加一个新节时，本程序都将为该节创建一个标尺。请参阅在第 126 页上的 “在报表中使用多个节”。

5.3.1.3 其他 “设计” 选项卡功能

还有其它几个内置于 “设计” 选项卡中的功能。使用 “设计” 选项卡，您可以：

- 通过拖动节的边界来调整节的大小。请参阅在第 125 页上的 “调整节大小”。
- 通过单击节的左边界来拆分节 （从一个节创建两个节）。请参阅在第 124 页上的 “拆分节”。

- 通过单击标尺来添加水平准线和垂直准线。请参阅在第 146 页上的“使用准线设计”。
- 以原大小的 25% 到 400% 之间的任意缩放倍数放大和缩小报表。请参阅在第 59 页上的“使用缩放功能”。

5.3.2 “预览”选项卡



若要在打印前预览报表，请单击“标准”工具栏上的“打印预览”。

程序收集数据、进行必要的计算，并在“预览”选项卡中显示报表。使数据放在适当的位置上，您便可以检查报表的间距和格式，并查看汇总、公式计算以及记录和组选定的实际结果。

在真正的 WYSIWYG（所见即所得）方式下，可以直接对此实际数据进行操作，对数据进行精细调整，直到得到所希望的报表外观。

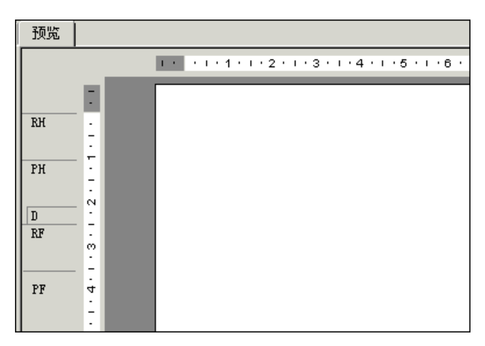
本程序按以下方式操作数据：

- 第一次使用“预览”选项卡时，它从基础数据源检索数据并将其同报表一起保存（除非已设置程序不保存数据）。
- 从此时开始，程序在每次预览报表时都使用保存的数据，除非您特地刷新了数据或添加了需要程序检索新数据的字段。

Crystal Reports 提供两个视图来预览报表：

- “标准”视图
- “组树”视图

5.3.2.1 “标准”视图



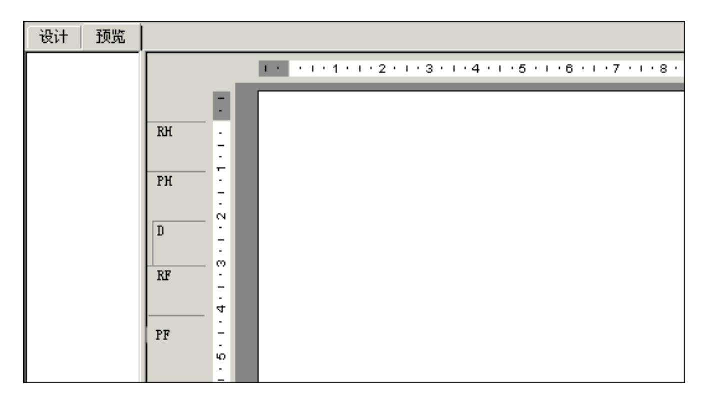
在标准视图中，一次显示报表的一页。使用“预览”选项卡中的浏览按钮，可以移动到报表的开始或末尾，或可以在报表中一次向后和向前移动一页。当报表较短或者您主要关注于报表中的“底线”总计时，标准视图可以提供所需的所有功能。

“数据年龄”指示器

“数据年龄”指示器指出上一次刷新数据或初始检索数据的日期，取二者中最新者。如果今天进行了数据的初始检索或刷新，则它指出操作发生的时间。

2002-7-25 11:33

5.3.2.2 “组树”视图



可以使用 “标准”工具栏上的 “切换组树”来显示或隐藏 “组树”视图。

“组树”视图提供一个拆分的屏幕：

- 右窗格显示报表。
- 左窗格显示报表的高级概览，以熟悉的树形结构显示各个组和子组的层次结构。

“组树”通常显示创建于报表中的组和子组的名称。然而，可以使用 “插入组”或 “更改组选项”对话框的 “选项”选项卡自定义这些名称。有关在 “组树”视图中自定义 “组名”的更多信息，请参阅在第 95 页上的 “将数据分组”。

当单击感兴趣的组的树节点时，本程序将立即跳转到包含该组信息的报表部分。对于较长的报表或希望在其中的不同组之间向前或向后跳转的报表，“组树”视图的 “智能浏览”功能将能极大地提高您的工作效率。

5.3.2.3 与 “设计”选项卡进行比较

“预览”选项卡中具有与 “设计”选项卡相同的格式设置功能。菜单 （菜单栏和快捷菜单）和工具栏保持活动状态，提供与在 “设计”选项卡中处理报表时基本相同的功能。但是，当正在进行许多更改时，在 “设计”选项卡中进行更改要更快些。一些需要考虑的额外内容为：

- “设计”选项卡和 “预览”选项卡是在内部联系在一起的。在一个选项卡中进行的任何更改将反映于另一个选项卡中。
- “预览”选项卡的左边具有一个垂直标尺，而没有 “设计”选项卡中所见到的单个节标尺。标尺的功能是相同的。
- “预览”选项卡在数据左边的阴影区域中标识报表节。扫一眼就可以知道数据打印自哪个报表节。虽然节名称在 “设计”选项卡中只出现一次，但每次在 “预览”选项卡中打印一个节时，它们都将打印。
- “记录”计数器、“数据年龄”指示器 （参见在第 48 页上的 ““数据年龄”指示器”）和 “前一页”/ “后一页”控制 （参见在第 48 页上的 ““预览”选项卡”）在 “预览”选项卡中都是活动的。
- 当选择某个字段时，“预览”选项卡将突出显示每个值；然而，在 “设计”选项卡中只突出显示字段框架。

工作于“预览”选项卡与工作于“设计”选项卡中有不同的感受。

数据库中的每个字段都包含成十、成百甚至上千个值，这视数据库中记录的个数而定。当在“设计”选项卡中放置字段时，单个字段框架代表所有这些值。当突出显示该字段时，尺寸调整手柄出现在框架上，并且框架改变颜色。

但是，在“预览”选项卡中，您却对实际数据进行操作。出现在选项卡中的将是这些值本身，而不是代表许多字段值的字段框。一些需要考虑的额外内容为：

- 当突出显示某个字段或公式字段值时，实际上选择的是该字段中的所有值：
  - 程序会用一个尺寸调整框将所选的特定值框起来。
  - 字段中的所有其他值也将突出显示。
- 同样地，当选定一个汇总值时，实际上所选择的是所有相关的汇总值：
  - 程序会用一个尺寸调整框将所选的特定值框起来。
  - 所有相关的汇总值也将突出显示。

除外观上的不同以外，生成和修改报表的过程在“设计”选项卡和“预览”选项卡中是相同的。您应当发现在两个地方操作报表都很容易。

5.4 创建新报表

5.4.1 选择数据源

在决定了创建报表要使用的选项之后（请参阅在第 41 页上的“报表创建选项”），下一步是选择要使用的数据源。

大多数数据源可以通过“数据库专家”对话框来选择。当使用“作为空白报表”从头创建报表时，或当从“数据库”菜单中选择“数据库专家”时，显示“数据库专家”。

注意：还可以在报表创建向导中选择数据源。除了“OLAP 报表创建向导”之外，所有报表创建向导中的“数据”屏幕都和“数据库专家”对话框非常类似。

选择数据源

1 从“数据库”菜单中选择“数据库专家”。

出现“数据库专家”对话框。

2 使用“数据”屏幕的“可用数据源”列表中的树形视图来选择数据源：

- 当前连接
  此文件夹显示当前连接的一组数据源。
- 储备库
  此文件夹显示已存储在 Crystal 储备库中的数据源连接的列表。
- 收藏夹
  此文件夹显示常用的并在“收藏夹”列表内维护的一组数据源。
- 历史记录
  此文件夹显示近期使用过的数据源列表。显示了最近使用过的五个数据源。
- 创建新连接
  此文件夹显示可连接的各种数据源的子文件夹。

“创建新连接”文件夹中常见的一些选择如下所示：

- Access/Excel (DAO)
  此选项用于连接到所支持的数据库类型 （Access、dBASE、Excel、Lotus 等）。可以使用 “建立新连接”选项创建新的连接。
- Crystal 查询
  此选项用于浏览查询文件 (.qry)。
- 数据库文件
  此选项显示一组位于本地的标准 PC 数据库。可以使用 “查找数据库文件”用 “打开”对话框浏览 PC 数据库。
- 字典 /Infoview
  此选项用于查找字典 （.dct 或 .dc5）或 infoview (.civ) 文件。
- ODBC (RDO)
  此选项显示经过配置可供使用的 ODBC 数据源列表。
- OLAP
  此选项用于打开 “Crystal OLAP 连接浏览器”，便于您将 OLAP 多维数据集选作数据源。
- OLE DB (ADO)
  此选项显示经过配置可供使用的 OLE DB 提供程序列表。也可以指定要使用的 Microsoft 数据链接文件。
- 更多数据源
  此选项显示可通过本机驱动程序访问的其他数据源的列表。

注意：“创建新连接”文件夹中可用的数据源选项取决于安装过程中选定的数据访问组件。

5.4.2 添加表

在选择数据源之后，可以添加一个或更多个表，您的报表可以基于这些表。

添加表

1. 从 “数据库”菜单中选择 “数据库专家”。
   出现 “数据库专家”对话框。
2. 在 “数据”选项卡中，搜索要在报表中使用的数据库。请参阅在第 50 页上的 “选择数据源”。
3. 在 “可用数据源”列表中，选择要添加到报表中的表，并单击 > 箭头将它添加到 “选定的表”列表中。
   可以选定多个字段，右击并选择 “插入到报表”一次插入多个字段。还可以将字段拖放到 “选定的表”列表中。

5.4.3 链接多个表

如果报表包含来自两个或多个数据库表的数据，则创建报表时需要将它们在该点链接起来。

注意：没有必要在由查询或命令创建的报表中链接表，因为数据所需的任何链接已经处理过了。

添加和链接多个表

1 从 “数据库”菜单中选择 “数据库专家”。

出现 “数据库专家”对话框。

2 在“数据”选项卡中，选择要添加到报表中的表。请参阅在第 51 页上的“添加表”。

“链接”选项卡出现在 “数据库专家”中。

3 单击 “链接”选项卡显示当前可用于进行链接的数据库。

在可能时，Crystal Reports 自动按名称或关键字链接表。



4 若要手动创建链接，请将某个字段从一个表拖动到另一个表的字段中。如果成功的话，将创建一个链接行。如果不成功，则发出一条消息。

注意：可以按表名或外键信息来链接表。

5 如果已经删除了链接，而且想自动重新创建它们，请单击 “自动链接”。

6 完成时，单击 “确定”。

注意：当手动创建链接时，链接 “到”的字段必须和链接自的字段属于相同的数据类型。当使用本地连接时，链接 “到”的字段不必具有索引。有关更多信息，请参阅在第 301 页上的 “索引表”。

“数据库专家”关闭，并且返回到报表。所链接的数据库现在便可以在报表中使用了。如果对链接不满意，可以使用 “数据库专家”的 “链接”选项卡修改它。

相关主题

在第 298 页上的 “了解数据库”

在第 309 页上的 “链接选项”

5.4.4 将数据放在报表上

将数据放在报表上是一项十分重要的任务。您需要知道什么类型的数据应当放在报表上以及应当将它放在报表上的什么位置。

5.4.4.1 数据库字段

很多放在报表上的数据都为数据库字段，以存储于数据库中的样子显示数据。例如，在在第 14 页上的 “新用户快速入门” 中，将 “客户名”、“城市” 和 “国家” 字段放在报表上。通常，数据库字段将放在 “详细资料” 节中，但在某些情况下，它们将放在报表的其它节中。

插入数据库字段



1 在 “标准” 工具栏上，单击 “字段资源管理器”。

出现 “字段资源管理器” 对话框。为加快报表生成过程，该对话框保留在屏幕上，直到关闭它为止。可以将该对话框移动到您所希望的地方。

2 展开 “数据库字段” 文件夹，以查看从数据库中选择的所有表。

3 展开各个表，以查看它们包含的所有字段。

4 选择想要出现在报表中的字段。

5 单击 “浏览” 来检查选定字段中的值。

6 单击 “插入到报表” 来将它放在报表中。

5.4.4.2 公式字段

若要显示为计算所得到的值的数据，需要创建公式字段并将该公式字段放在报表上。例如，如果数据库只存储定单的订购日期和送货日期，但需要显示运送定货所需的天数的话，则必须创建一个公式字段，来计算订购和送货之间的天数。这不过是使用公式字段的一个例子。有关公式的简介，请参阅在第 258 页上的 “使用公式”。

5.4.4.3 SQL 表达式字段

SQL 表达式与公式相似，但它们以结构化查询语言 (SQL) 编写，而不是以 Crystal Reports 公式语言编写。SQL 表达式可以用于向数据库查询特定数据集合。可以基于 SQL 表达式字段进行排序、分组和选择。

创建 SQL 表达式字段



1 在 “标准” 工具栏上，单击 “字段资源管理器”。

出现 “字段资源管理器” 对话框。

2 向下滚动到 “SQL 表达式字段”并将其突出显示。单击 “新建”。
出现 “SQL 表达式名称”对话框。

3 在 “名称”框中输入名称，然后单击 “确定”。
出现带有活动 “SQL 表达式编辑器”的公式工作室。



4 在 “SQL 表达式编辑器”中键入表达式。
注意：有关公式语言的概述，请参阅在第 261 页上的 “公式组件和语法”。

5 单击 “保存”按钮。

5.4.4.4 参数字段

若要提示报表用户输入信息，可创建参数字段。将参数看作是在报表生成之前用户需要回答的问题。用户输入的信息或用户响应的方式决定报表的内容。例如，在销售人员使用的报表中，或许有要求用户选择地区的参数。该报表将返回特定地区的结果，而不是返回所有地区的结果。有关参数字段的简介，请参阅在第 275 页上的“参数字段”。

5.4.4.5 运行总计字段

若要显示一个对每个记录都进行计算的总计，并提供字段中所有值 （或某组值中的所有值）的运行总和，需要创建一个运行总计字段并将其放在报表中。如果某个字段中的前三个值为 2、4 和 6，则运行总计将打印 2，然后打印 6 （2 + 4 的和），接着打印 12（2 + 4 + 6 的和）。有关运行总计的简介，请参阅在第 115 页上的“运行总计”。

5.4.4.6 特殊字段

若要显示 “页码”、“打印日期”和 “报表备注”之类的信息，请使用 “字段资源管理器”对话框的 “特殊字段”树形视图中的命令。

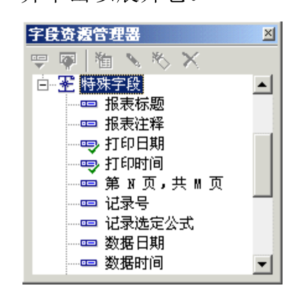
插入特殊字段

Crystal Reports 允许方便地将 “页码”、“记录号”、“组号”、“打印日期”和“总页数”等字段插入到报表中。



1 在 “标准”工具栏上，单击 “字段资源管理器”。
出现 “字段资源管理器”对话框。

2　向下滚动到 “特殊字段”并单击以展开它。



3　从 “特殊字段”列表中选择要插入到报表中的命令。

每个特殊字段都作为一个对象插入到报表中。出现一个对象框架。现在可以将它放在报表上了。



注意：若要更改插入的对象的格式设置，请单击该对象将其选定，并单击 “专家工具”工具栏上的 “格式”。“格式化编辑器”出现，可以在其内进行所需的更改。请参阅在第 135 页上的 “格式化”。

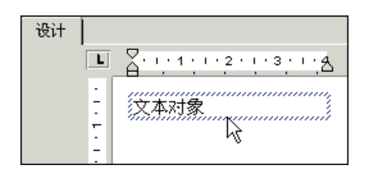
5.4.4.7 文本对象

文本对象在报表中的用途有很多。文本对象是一种功能强大的方法，可用来插入标题、标记汇总及报表上其它数据，并且能方便地组合数据库字段。例如，在在第 14 页上的 “新用户快速入门”中，文本对象可以方便地将两个联系人姓名数据库字段显示为一个对象，为所连接的联系人姓名插入列标题以及在报表中插入标题。

插入文本对象



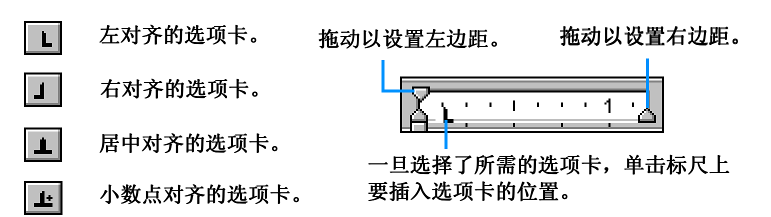
1　在 “插入工具”工具栏上，单击 “插入文本对象”。出现一个空的对象框架。



2　将文本对象放在报表中希望其出现的位置上。

单击文本对象的边框将其选中，以调整大小和进行移动。

双击文本对象内部以选择它来进行编辑。“设计”选项卡标尺更改为文本对象标尺，其大小为选定对象的长度。左边出现一个选项卡指示器。通过单击选项卡指示器，可以循环地选中四个可用的选项卡选项。



标尺使您可以在文本对象内添加缩进和对齐文本。

注意：当首次将文本对象插入到报表中时，该对象自动选定以供编辑。

5.4.4.8 图片字段

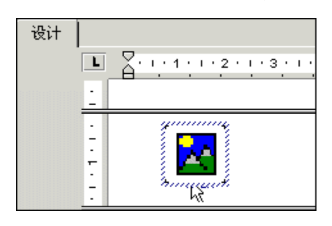
当设计报表时，经常会需要加入一幅图片。例如，您可能希望将一个公司徽标放在报表页眉中。

插入图片



1 在 “插入工具”工具栏上，单击 “插入图片”。
出现 “打开”对话框。

2 从文件列表选择所需的图片文件，并单击 “打开”以返回到报表。
出现一个对象框架，其内为该图片，准备进行定位。



3 将图片对象放在报表中希望它出现的位置，并左击一次。

5.4.4.9 BLOB （二进制大对象）字段

BLOB 字段是数据库字段，它的数据由二进制大对象组成，如位图图形、图像、OLE 对象、图元文件等等。将 BLOB 字段插入到报表中将允许您像访问其他数据类型一样访问这些二进制对象。

总之，Crystal Reports 允许访问包含如下内容的 BLOB 字段：

- 独立于设备的位图 (DIB)。
- JPEG、TIFF 或 PNG 图像。

此外，如果数据驻留在 Microsoft Access 数据库中，则 Crystal Reports 允许在报表中使用包含 OLE 1 和 2 对象以及图元文件的 BLOB 字段。

像插入任何其他数据库字段那样插入 BLOB 字段。有关详细信息，请参阅在第 53 页上的 “插入数据库字段”。

BLOB 字段对象和其他数据库字段对象的不同之处在于：它提供控制剪切、缩放和调整大小的选项，就像插入的图片或 OLE 对象一样。若要访问这些选项，请右击 BLOB 字段对象，从快捷菜单中选择 “格式化图形”，并单击 “图片”选项卡。

注意：若要保留使用其服务器应用程序激活和编辑 OLE 对象的功能，应该单独地将该对象插入到报表中 （通过链接或者通过嵌入），而不是将其插入到 BLOB 字段中。有关插入链接和嵌入的 OLE 对象的更多信息，请参阅在第 198 页上的 “将 OLE 对象插入报表”。

5.4.4.10 超级链接字段

可以在“设计”或“预览”选项卡中选择报表对象，并创建到其他位置的超级链接。

超级链接与报表一同保存，并且其他用户也可以使用它作为查看附加信息的方法。

注意： Crystal Reports 还使您可以使用“相对 URL”创建超级链接，这样您的 Web 报表就不受其在任何特定服务器上的位置的制约。

创建超级链接字段

1. 在 “设计”或 “预览”选项卡上选择一个报表对象。
2. 在 “格式”菜单上，单击 “超级链接”。
   “格式化编辑器”对话框出现，其中的 “超级链接”选项卡是活动的。
3. 单击希望创建的超级链接类型。
   上面区域中的可用类型为：
   - “无超级链接”
     这是默认选项。没有和选定的报表对象相关联的超级链接。
   - “Internet 上的网站”
     如果希望报表对象链接到静态 Web 地址，请选择这个选项。使用公式按钮创建基于字段值的 URL。例如，如果客户姓名字段包含将创建一系列有意义的 URL 的信息，可以输入下面的公式：
     ```
     "http://www." + {Customer.Customer Name} + ".com"
     ```
   - “当前网站字段值”
     如果希望程序从所选字段创建出一个超级链接，请选择这个选项。该字段在数据源中必须存储为正确的超级链接。
   - “电子邮件地址”
     如果希望从选定的字段中创建一个 “mailto”地址，请选择这个选项。使用公式按钮创建基于字段值的地址。
   - “文件”
     选择这个选项创建到特定计算机或网络计算机上文件的超级链接。使用公式按钮创建基于字段值的文件路径。
   - “当前电子邮件字段值”
     如果希望程序从所选定字段创建出一个电子邮件超级链接，请选择这个选项。该字段在数据源中必须存储为正确的电子邮件地址。

   “仅用于 DHTML 查看器”区域的可用类型为：
   - “报表部件深化”
     有关如何使用这个选项的信息，请参阅在第 244 页上的 ““报表部件深化”选项”。
   - “其他报表对象”
     有关如何使用这个选项的信息，请参阅在第 245 页上的 ““其他报表对象”选项”。

注意： 并不是所有的超级链接类型都始终可用。选择的对象及它在报表上的位置决定了可用的类型。

4 选择了超级链接类型之后，输入适当的超级链接信息 （例如 Web 站点的 URL）。

5 完成后单击 “确定”。

按照需要插入了超级链接。在报表上单击它以转到 Web 站点、发送电子邮件等等。有关如何使用 “仅用于 DHTML 查看器”区域的超级链接类型的信息，请参阅在第 242 页上的 “设置导航”。

5.4.5 格式化数据

在创建报表过程中的这一阶段，您可能需要进行一些基本的格式化。您可能想要更改用作标题的文本对象的字体大小和样式。或者，如果有一个销售额数字之类的数字字段，则可能想要在数字前放置一个美元符号，或更改所显示的小数位数。

例如，在在第 14 页上的 “新用户快速入门”中，将格式化标题，添加一个文本对象来标识 “联系人姓名”信息，并插入公司徽标。请参阅在第 135 页上的 “格式化”。

5.4.6 记录选定

记录选定，即削减数据以只包括报表所需数据的任务，是报表创建中至关重要的步骤。很少会需要数据库中所有信息的清单。大多数情况下，您所关注的只是特定时间段内的销售额或特定产品的销售额等事项。例如，可能需要销售报表仅包含上一历月中某个产品系列的销售额。

在第 14 页上的 “新用户快速入门”所使用的示例数据既有来自美国客户的又有来自国际客户的信息。记录选定用于创建只列出美国客户的报表。请参阅在第 84 页上的 “记录选定”和在第 95 页上的 “将数据分组”。

5.4.7 分组、排序和汇总数据

一旦创建了基本报表，您会希望通过将相关信息分组、对单个记录排序、汇总、小计和总计来组织数据。

5.4.7.1 将记录分组

为组织数据，您可能想要将相关数据分组。例如，*在在第 14 页上的 “新用户快速入门”中*，将 “客户列表”按照地区分组之后，将把该列表划分为区域组。这样，加利福尼亚地区的销售经理可以快速找到 “加利福尼亚”组，并专门集中注意该地区内的客户。请参阅在第 95 页上的 “将数据分组”。

5.4.7.2 对记录排序

Crystal Reports 允许您指定报表上记录的显示顺序。例如，在在第 14 页上的“新用户快速入门”中分组之后，将每个地区内的记录根据 “客户名称”按字母顺序排序。许多报表都将使用某种排序。根据报表的情况，将对列表中的记录排序，或连同分组一起进行排序。请参阅在第 94 页上的 “单一或多个字段排序”和在第 98 页上的 “将组内记录排序”。

5.4.7.3 汇总、小计和总计

许多报表都使用某种总计。例如，在按州分组的北美销售报表中，您可能想要计算每个州销售的总美元金额。通过创建销售字段上的小计可完成此任务。汇总还在组级别使用，使您可以计算平均值、计数和其它组 （合计）值。例如，在销售报表中，您可能想要计算每个省的销售额的平均值 （对销售字段上的汇总进行平均），并计算在该省销售产品的数目 （产品名称字段的非重复计数）。

5.4.8 对汇总数据使用深化选项

可以使用 “深化”光标来深化数据，以显示单个组后的数据。请参阅在第 93 页上的 “排序、分组及总计”。

5.4.8.1 深化光标

Crystal Reports 允许深化 “标准”视图和 “组树”视图的 “预览”选项卡中的组或汇总信息 （请参阅在第 48 页上的 ““标准”视图”和在第 49 页上的 ““组树”视图”）。当将光标放在任何可以深化的汇总值上方时，本程序都将显示 “深化”光标。

提示：组页眉出现在 “深化”选项卡上，正如其在主报表本身中的显示一样。

如果接着双击，则本程序显示该特定汇总值后的详细资料。例如，如果 “深化”光标在城市汇总上方成为活动的，则可以双击来查看该汇总后的详细资料。

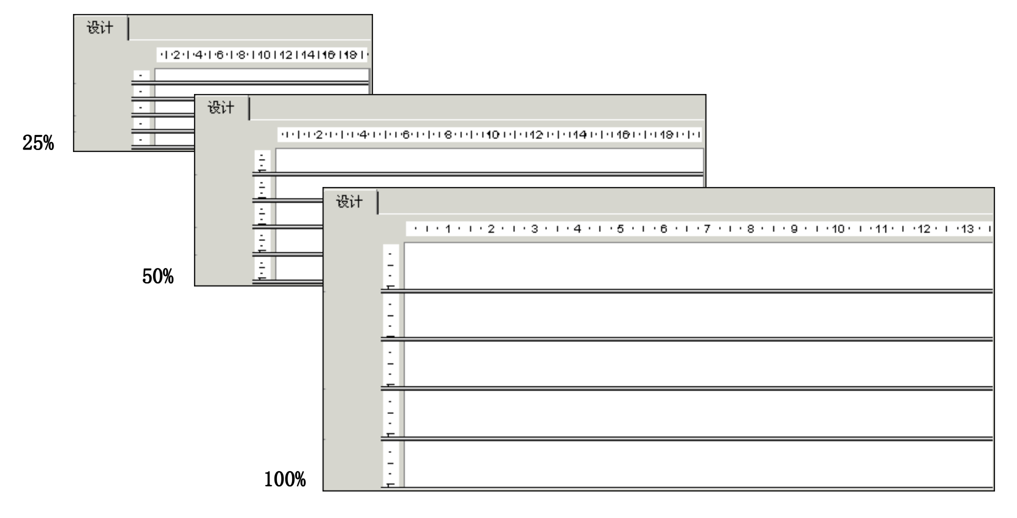
- 如果您只有单个汇总，则可以查看汇总或查看来自所汇总的单个记录的数据。
- 如果您有多个汇总，则可以查看汇总后的汇总（例如组成地区汇总的城市汇总），或查看来自所汇总的单个记录的数据。

5.4.9 使用缩放功能

可以方便地放大报表。可以选择 25% 到 400% 之间的任意缩放倍数。该功能在“设计”选项卡和 “预览”选项卡中都是活动的。



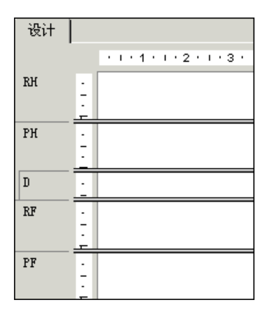
若要放大或缩小报表，请在位于“标准”工具栏上的“缩放控制”框中设置缩放级别。



用低缩放倍数查看报表可帮助得到报表布局的总体图片。较高缩放倍数下的视图则注重报表的细节。

5.4.10 插入页眉和页脚

通过在“设计”选项卡的“页眉”或“页脚”节中放入信息可使用页眉和页脚。



- 只出现在报表第一页上的信息放进“报表页眉”(RH)。
- 只出现在报表最后一页上的信息放进“报表页脚”(RF)。
- 出现在每一页顶部的信息放进“页眉”(PH)。
- 出现在每一页底部的信息放进“页脚”(PF)。

文本、字段或公式可以用于这些节中，正象用于“详细资料”节中一样。

相关主题

在第 167 页上的“在第一页之后创建页脚”

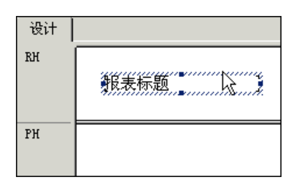
5.4.11 将标题页添加到报表中

Crystal Reports 提供了一种快速、简便的途径来将标题页添加到报表中，这通过从“字段资源管理器”对话框的“特殊字段”中选择“报表标题”来完成。为使用该字段，必须将标题输入到“文档属性”对话框的“摘要”选项卡中。请参阅在第 61 页上的“将汇总信息添加到报表中”。

添加报表标题



1 在“标准”工具栏上，单击“字段资源管理器”。
  出现“字段资源管理器”对话框。
2 向下滚动到“特殊字段”并单击以展开它。
3 选择“报表标题”，并单击“插入到报表”。当光标移动到报表上方时，将出现一个对象框架。



4 将对象框架移动到 “报表页眉” 节中，并单击一次以放置该框架。



5 选定报表标题后，单击 “专家工具” 工具栏上的 “节专家”。

出现 “节专家”。

6 “报表页眉” 节突出显示时，选择 “在后面新建页” 复选框。

现在标题将出现在第一页上，并且报表将在第二页上开始。

5.4.12 将汇总信息添加到报表中

有时您可能希望在报表中包括无需打印的注释 （如：致报表收件人的私人便笺、用来详细解释报表所基于的数据的注解、报表标题、有关报表中某些特定数据的注释等等）。

“文件” 菜单上的 “摘要信息” 提供了一种功能，可以在报表中加入从简短的便笺到上百行文本的任何内容。此注释不随报表一起打印；它们保留在 “文档属性” 对话框的 “摘要” 选项卡中，可以根据需从中查阅。

当选择 “摘要信息” 时，出现 “文档属性” 对话框，其 “摘要” 选项卡为活动的。



输入所需信息，完成后单击 “确定”，返回到报表。

5.5 超出基本报表

一旦掌握了报表的基础知识，您就可以开始探究 Crystal Reports 的更强大的报表功能，这些功能包括：

- 图表 （请参阅在第 171 页上的 “图表”）
- OLE 对象 （请参阅在第 197 页上的 “OLE”）
- 套用信函 （请参阅在第 128 页上的 “套用信函”）
- 子报表 （请参阅在第 287 页上的 “子报表”）
- 交叉表 （请参阅在第 204 页上的 “交叉表对象”）
- 多节报表 （请参阅在第 122 页上的 “多节报表”）

第 6 章 Crystal 储备库

本章介绍 Crystal 储备库，说明如何在储备库中添加项目，如何更新现有项目，以及如何在 Crystal 报表中使用储备库项目。

6.1 什么是 Crystal 储备库？

Crystal 储备库是存储和管理报表对象的中心。诸如自定义函数和自定义 SQL 命令之类的数据定义也可在 Crystal 储备库中存储和维护。这样，用户和报表开发人员就可在新报表中使用这些对象，然后将报表在全公司范围内进行分发。

Crystal 储备库实质上是一个存储所支持的对象类型的数据库。这些类型包括：

- 文本对象
- 位图
- 自定义函数
- 命令 （查询）

Crystal Reports 附带的 Crystal 储备库是一个 Access 数据库。默认情况下，它位于 `\Program Files\Common Files\Crystal Decisions\2.0\bin\Repository.mdb`。但是，大多数类型的数据库都可以用作 Crystal 储备库，只要您为选择的类型设置一个有效的 ODBC 数据源 (DSN) 即可。您可以创建一个空数据库，配置 DSN，然后在 `orMap.ini` 文件中设置数据库路径。如果为 Crystal 储备库创建了另外一个数据库，则附带的储备库将被替换。

提示：出于安全考虑，请使用 ODBC 数据库作为您的 Crystal 储备库，并在数据库级别上设置安全性。

通过维护存储报表对象的共享储备库，您只需修改一个特定对象，所有包含该对象的报表在打开使用时，即会全部自动更新。集中存储报表对象还有助于简化数据管理任务。这在提高公司的生产率和降低成本方面非常有利。

6.1.1 工作流程

虽然 Crystal 储备库有多种使用方式，但您可以通过这个工作流程示例熟悉一些应该遵循的步骤：

- 创建一个新储备库数据库，然后配置连接 （可选）

  Crystal Reports 附带了一个示例储备库数据库 （Crystal 储备库）。如果想使用该数据库，可以跳过此步骤。

- 为您的储备库建立文件夹

  储备库资源管理器以带有文件夹和子文件夹的树状结构显示 Crystal 储备库的内容。您可以根据需要添加和重命名文件夹。

- 在储备库中添加报表对象

  根据要添加的对象类型的不同，有多种操作方法：
  - 选择一个文本对象或位图图像，然后将其拖到某个文件夹中，或从快捷菜单中选择 “添加到储备库”。
  - 在公式工作室中选择一个 “报表自定义函数”，然后单击 “添加到储备库” 按钮。
  - 在 “数据库专家” 中创建或修改一个命令，然后选择 “添加到储备库” 选项。
- 在报表中添加储备库对象

  根据对象类型的不同，需要使用不同的方法：
  - 可以将文本对象和位图图像从储备库资源管理器拖到报表中。
  - 自定义函数和命令可以通过它们各自的用户界面进行添加。
- 更新储备库中的报表对象

  根据对象类型的不同，也有不同的方法：
  - 可以将文本对象和位图图像拖回原来的储备库对象中。
  - 自定义函数和命令可以通过各自的用户界面进行更新。

6.2 配置新储备库

如果要使用一个新数据库作为储备库，必须为该数据库配置一个 ODBC DSN，然后修改 orMap.ini 文件。

注意：配置新储备库数据库就表示将替换 Crystal Reports 附带的示例 Access 数据库。只允许有一个储备库。

配置新储备库

1. 打开 “ODBC 数据源管理器”，它通常可在 Windows “控制面板” 中找到。
2. 单击 “系统 DSN” 选项卡，然后单击 “添加”，添加一个新的 ODBC 数据源。
3. 在 “创建新数据源” 对话框中，从列表中选择与您的数据源类型对应的 ODBC 驱动程序，然后单击 “完成”。
4. 根据所选驱动程序对 ODBC 连接进行适当配置。

   有关设置 ODBC 连接的更多信息，请参阅联机帮助中的 “设置 ODBC 数据源”。
5. 完成时，单击 “确定”。
6. 编辑 orMap.ini 文件 （该文件默认安装在 \Program Files\Common Files\Crystal Decisions\2.0\jars 目录中）并按照以下方法更改现有数据源映射：

   < 为储备库指定的名称 >=< 创建的 ODBC DSN 的名称 >

   注意：储备库的名称中不能使用以下字符：- # _ { } ; /
7. 保存对该 .ini 文件所做的更改。

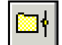
新的储备库就配置好了。如果新数据库有安全设置，下次在 Crystal Reports 中打开储备库资源管理器时系统将提示您登录。

6.3 使用示例 Crystal 储备库

Crystal Reports 提供的示例储备库包含一个名为 Crystal 储备库的 ODBC 系统 DSN，它是在安装时建立的。您不必进行任何其他配置就可以使用这个示例储备库。

打开示例 Crystal 储备库

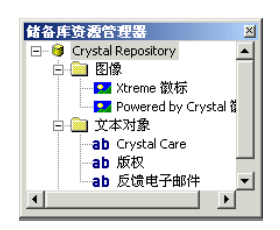
1 启动 Crystal Reports 并打开一个报表。



2 在 “标准” 工具栏上单击 “储备库资源管理器” 按钮。

提示： 另一种做法是在 “视图” 菜单下单击 “储备库资源管理器” 选项。

出现储备库资源管理器。



3 展开名为 Crystal 储备库的节点就可以看到示例储备库。

储备库资源管理器可能会出现在 Report Designer 中的一个停靠位置，这取决于上次使用 Crystal Reports 时它的位置。可以将其拖放到任何位置，或将其停靠在其他位置上。

6.4 在储备库中添加文件夹

可以在储备库树视图中创建文件夹和子文件夹来整理储备库中的内容。

1 在储备库资源管理器中，右击 Crystal 储备库节点，然后在快捷菜单上单击 “新建文件夹”。

将在储备库树的底部添加一个新文件夹。

2 为新文件夹起一个名字，然后按 Enter 键。

3 要添加子文件夹，右击新文件夹，然后在快捷菜单上单击 “新建文件夹”。

4 为新的子文件夹起一个名字，然后按 Enter 键。

6.5 在储备库中添加项目

可以将文本对象和位图图像从报表拖放到相应的储备库文件夹，将其添加到储备库中。此时将出现一个对话框，供您添加有关该对象的标识信息。

自定义函数可通过公式工作室添加到储备库，而命令则通过 “数据库专家” 添加。

将报表项目添加到储备库后，就可以在多个报表间共享这些项目。使用 Crystal Reports 的每个人都可以连接到储备库，然后选择要添加到报表中的项目。

将对象添加到储备库后，该对象将 “连接” 到储备库。只要对象处于连接状态，您就可以用储备库中该对象的最新版本更新使用该对象的报表。

6.5.1 添加文本对象或位图图像

1 在报表中选择一个文本对象或位图图像，然后将其拖到储备库资源管理器的相应文件夹中。

2 在 “对象信息”对话框的 “名称”字段中，为该对象或图像起一个名字。

3 如果需要还可以输入作者和说明，然后单击 “确定”。

4 在储备库资源管理器中，右击储备库节点，然后在快捷菜单上单击 “刷新”。
您会看到该文本对象或位图图像被添加到相应的文件夹中。

不使用拖放的方法也可以添加文本对象或位图图像。

1 在您的报表中选择一个文本对象或位图图像，然后在快捷菜单上单击 “添加到储备库”。
出现 “添加项目”对话框。
请注意，由于没有将该对象拖到特定的储备库文件夹，因此该对话框中有一块用于选择位置的区域。

2 在 “名称”字段中，为该对象或图像起一个名字。
注意：对象名称中不能使用以下字符：# _ { } ; /

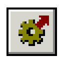
3 在 “位置”区域，双击储备库，选择一个文件夹，然后单击 “确定”。

4 在储备库资源管理器中，右击储备库节点，然后在快捷菜单上单击 “刷新”。
您会看到该文本对象或位图图像被添加到相应的文件夹中。

如果您尝试编辑添加到储备库中的任何对象，您将发现无法对其进行更改；这些对象处于只读模式。对于存储在储备库中的任何报表对象，都会出现这种情况：只要对象连接到储备库，就不能在报表中对其进行更改。如果在报表中右击该对象，然后在快捷菜单上选择 “断开与储备库的连接” ，就可以断开该项目与储备库的连接，然后即可对该项目进行编辑。如果要用编辑过的报表对象更新其他报表，必须将该对象重新添加到储备库中。

6.5.2 添加自定义函数

1 在公式工作室中，展开 “报表自定义函数”节点，然后选择要添加到储备库中的自定义函数。



2 单击 “添加到储备库”按钮。
出现 “将自定义函数添加到储备库”对话框。

3 选择要将该自定义函数添加到的储备库。

4 单击 “确定”按钮。
您会看到该自定义函数被添加到 “储备库自定义函数”节点下。

提示：将自定义函数在 “工作室树”上的 “报表自定义函数”节点拖到 “储备库自定义函数”节点上，也可以将其添加到储备库中。

6.5.3 添加命令

1 在“数据库专家”的“选定的表”区域，选择要添加到储备库中的命令。

2 右击该命令，然后在快捷菜单上选择“编辑命令”。

3 在“修改命令”对话框中，选择“添加到储备库”，然后单击“确定”。

4 在“添加项目”对话框中，为该命令指定一个名称和储备库位置。
在“数据库专家”的“储备库”节点，“设置数据源位置”对话框，以及“报表创建向导”的“数据”屏幕中，都可以找到该命令。

6.6 在报表中使用储备库对象

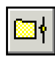
将一个或一组对象添加到储备库后，即可在 Crystal 报表中使用这些对象。各类储备库对象均通过各自的用户界面添加。对于文本对象和位图图像，只需将其从储备库资源管理器拖到报表中即可。自定义函数可以在使用公式工作室时选择，而命令则可以在“数据库专家”，“设置数据源位置”对话框，或“报表创建向导”（“数据”屏幕）中选择。

将储备库对象添加到报表后，该对象仍保持连接到储备库，并且处于只读模式。要编辑该对象，必须断开它与储备库的连接，解除其格式锁定。

注意：要重新连接与储备库断开的报表对象，应重新添加该对象，或更新储备库中的副本。如果对象未连接到储备库，下次打开报表时不能自动更新该对象。

本节说明如何将位图图像和自定义函数添加到新报表中。

6.6.1 在报表中添加文本对象或位图图像



1 在“标准”工具栏上单击“储备库资源管理器”按钮。
提示： 另一种方法是在“视图”菜单下单击“储备库资源管理器”选项。

2 展开 Crystal 储备库的“文本对象”或“图像”文件夹，然后将文本对象或位图图像拖到您的报表中。

注意：不必根据 Crystal 储备库中的文件夹所包含的对象来命名这些文件夹；您可以自行选择一个名称。有关更多信息，请参阅 在第 64 页上的“在储备库中添加文件夹”。

6.6.2 在报表中添加自定义函数



1 在“专家工具”工具栏上单击“公式工作室”按钮。
提示： 另一种方法是在“报表”菜单下单击“公式工作室”选项。

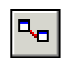
2 在公式工作室中，展开“储备库自定义函数”节点，直到找到要添加的自定义函数。

3 右击该自定义函数，然后在快捷菜单中单击“添加到报表”。
如果要添加的自定义函数需要储备库中的其他自定义函数，可以同时添加这些函数。

您会看到该自定义函数被添加到公式工作室的“报表自定义函数”节点下。

注意：在公式工作室中创建公式时，也可以将自定义函数添加到报表中。有关此方法的更多信息，请参阅在第 266 页上的“在“公式专家”中创建公式”。

6.6.3 在报表中添加命令



1 在 “专家工具”工具栏上单击 “数据库专家”按钮。

提示： 另一种方法是在 “数据库”菜单下单击 “数据库专家”选项。

2 在 “数据库专家”中，展开 “储备库”文件夹，直到找到要添加的命令。

3 右击该命令，然后在快捷菜单中单击 “添加到报表”。

您会看到该命令被添加到 “数据库专家”的 “选定的表”区域中。

6.7 修改储备库中的对象

要修改储备库对象，可以先在报表中进行修改，然后将其重新添加到储备库中。还可以直接在储备库中重命名对象，然后将其移动到其他文件夹。

请注意，修改对象并将其重新添加到储备库后，所做更改将影响所有使用同一储备库的用户：重命名的对象对于所有用户均已重命名，而且在 Report Designer 中打开包含已修改对象的报表时，这些报表会自动更新。

修改储备库对象

注意：此过程说明如何修改和更新储备库中的文本对象。自定义函数和命令可以通过它们各自的用户界面进行修改和更新。

1 从 Crystal 储备库中的 “文本对象”文件夹中将 Crystal Care - tag line 对象拖入一个报表中。

2 右击储备库中的 Crystal Care - tag line，然后在快捷菜单中单击 “属性”。记下当前版本号。

3 单击报表的“设计”选项卡，右击 Crystal Care - tag line 对象，然后在快捷菜单中选择 “断开与储备库的连接”。

4 双击该文本对象，然后修改其文本。

5 将修改后的文本对象从报表拖回储备库资源管理器中的 Crystal Care - tag line 对象。
放置该文本对象时，将出现 “添加对象”或 “更新对象”对话框。

6 保持选中 “更新储备库中的报表对象”，然后单击 “确定”。

7 再次右击储备库中的 Crystal Care - tag line，然后在快捷菜单中单击“属性”。
注意，版本号已经变为原版本号加 1。

6.8 在报表中更新连接的储备库对象

如果报表中使用的储备库对象连接到该报表的储备库，那么在 Crystal Reports 中打开该报表时这些对象会自动更新。该行为由一个全局“选项”设置控制，适用于所有报表。

注意：如果报表中使用的储备库对象已断开与储备库的连接，打开该报表时这些对象不会自动更新。

设置更新选项

1 在“文件”菜单上，单击“选项”。
 出现“选项”对话框。
2 单击“报表”选项卡。
3 选中“加载报表时更新连接的储备库对象”复选框。
4 单击“确定”。

如果不想使用这个全局选项，也可以分别在各个报表的“打开”对话框上选中“更新储备库对象”选项，更新报表的自定义函数。

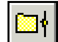
6.9 从储备库中删除项目

可以将存储在储备库中的任何对象从该储备库中删除，而这样做不会将该对象从使用它的报表中删除。从储备库中删除了一个对象后，该对象对于所有用户都已删除。

注意：

- 从储备库中删除了某个对象后，该对象在使用它的报表中仍呈现为连接状态。尝试更新这种报表的储备库对象时，将出现一条警告消息，这样您就可以快速找出该对象。
- 是否能够删除储备库对象由数据库的权限控制。如果您没有足够的权限从数据库中删除该对象，在 Crystal Reports 中接受该警告消息后将会出现一条错误消息。删除操作是逻辑删除（即未从数据库中删除该对象，但已将其标记为删除），因此，删除操作是对数据库的更新。必须具有数据库更新权限才能从储备库中删除对象。

从储备库中删除对象



1 在“标准”工具栏上单击“储备库资源管理器”按钮。
 提示： 另一种方法是在“视图”菜单下单击“储备库资源管理器”选项。
2 在相应的文件夹中，选择要删除的对象，然后按 Delete 键。
 系统将要求您确认删除。此消息框中的注释再次证实从储备库中删除对象不会将其从使用它的任何报表中删除。
3 单击“是”按钮。
 该对象即会从储备库中删除。

通过右击一个储备库对象，然后从快捷菜单中选择“删除”，也可以将其删除。对于命令，快捷选项的名称为“从储备库中删除”。

6.10 在储备库中使用“撤销”命令

不能撤销任何更新储备库的操作。但可以 撤销任何只影响报表，而不影响储备库的操作。例如，可以撤销断开连接的操作。

第 7 章 设计优化的 Web 报表

本章建议了多种改进报表的方法，使报表能够有效利用对 Crystal Reports 所做的性能改进。尽管这里提出的建议对于优化通过 Web 细缆环境分发的报表的性能*尤其* 重要，但是，大多数准则和步骤适用于所有报表。

7.1 概述

无论您是通过本地网络、公司 Intranet 还是 Web 分发企业报表，Crystal Reports 强大的内置性能功能都会让您感受到 Web 报表不同凡响的发布速度。

即使您不应用本章所述的任何策略，Crystal Reports 也会自动提供这些主要的性能优势：

- 按需分配页技术

  按需分配页的报表访问允许用户只下载需要查看的特定报表页，从而缩短了响应时间，减少了 Web 流量。不仅如此，占位符和部分页技术还使您无须等待图形和子报表等大对象的处理，就能立即查看 Web 上的报表页和数据。
- 优化的多线程报表引擎

  Crystal Report 引擎的多线程能力及线程安全数据库驱动程序使您能够在许多其他操作在后台进行的同时，继续执行您自己的重要任务。此外，报表引擎减少了数据传递次数，通过改善的内存管理来加快处理速度，尽可能高效处理子报表和参数。

除了上述内置功能，下面各节中讨论的 " 优化 Web 报表的关键策略 " 还提供了其他性能优势，这些优势通常是十分可观的。当您依照这些策略设计新的 （或改进旧的）报表时，报表的运行速度将加快并且占用的处理资源也更少，从而使报表用户比过去更加快捷方便地访问所需的数据。

提示：如果您对 Web 制表不熟悉，甚至对制表本身也不了解，请阅读此章，为以后的制表任务作准备 － 您会对如何设计更快更好的报表有深入的了解。

注意：在考虑性能问题时，了解数据库及其工作原理通常是很重要的一件事。有关背景信息，请参阅在第 298 页上的 “数据库概述”。

7.1.0.1 优化 Web 报表的关键策略

- Crystal Reports 和 Crystal Enterprise 将与您的公司一起成长。有关详细信息，请参阅在第 70 页上的 “通过 Crystal Enterprise 缩放”。
- 有关如何创建快速交互式报表的提示和注意事项，请参阅在第 71 页上的 “作出正确的设计选择”。
- 有关充分使用现有数据库方面的信息，请参阅在第 74 页上的 “优化您的制表环境”。

- 若要减少数据传输量和增强报表的性能，请参阅在第 76 页上的“使用增强的记录选定公式”。
- 若要缩短分组、排序、或总计报表的处理和数据传输时间，请参阅在第 81 页上的“改进分组、排序和总计”。

一般情况下，无论以何种方式分发报表，您都会遇到类似的性能问题。按照以下这些策略操作，您会发现不仅在多用户 Web 环境下性能显著提高，在单用户情形下性能也会显著提高。

7.2 通过 Crystal Enterprise 缩放

Crystal Enterprise 为通过 Web 发送报表或将其集成到自定义 Web 应用程序中提供了一种灵活而有效的方法。

Report Application Server (RAS) 提供了一套丰富的基于服务器的报表服务，可用来将报表紧密集成到自定义应用程序中。RAS 提供了一套基本的 Crystal Enterprise 服务，专门用于报表处理，应用程序集成，以及运行时报表修改。

您可以使用 Crystal Enterprise 其他版本提供的高级服务进一步扩展您的应用程序。其中包括：

- 安全性

  Crystal Enterprise 提供了粒化的组级别、用户级别和数据级别的安全性，帮助您保护敏感报表，为最终用户提供更具个性化的服务。
- 调度

  Crystal Enterprise 包含一个灵活的基于时间和事件的调度系统，使您可以在工余时间处理大的报表，从而避免不必要的数据库访问。（Report Application Server 提供按需制表功能，每个查看请求都会产生一个单独的数据库查询）。
- 版本管理

  版本管理和调度功能紧密配合，共同实现报表实例的存储。版本管理不仅可以降低为服务用户而造访数据库的次数，而且可以保留报表实例的档案作为历史参考。
- 集群

  Crystal Enterprise 整合了成熟的集群和负载平衡技术，可帮助您实现一个高度易用、性能可靠的信息传送系统。
- 可伸缩性

  Crystal Enterprise 建立在分布式多服务器结构的基础上，可使您通过单机扩容（添加处理器）或多机扩展来处理较重的用户负载。
- 管理

  Crystal Enterprise 包含大量的管理控件，可用来组织内容，设置复杂的调度和安全性，并调节系统达到最佳性能。
- 外部（第三方）身份验证

  Crystal Enterprise 允许您利用现有安全系统来管理用户和组。所有身份验证工作都可委托给第三方 NT 或 LDAP 系统。

7.3 作出正确的设计选择

本节提供有助于提高报表性能的设计选择和考虑。本主题涵盖了从基本的建议，如将旧报表更新为最新的文件格式，到较复杂的决策，如是使用活动数据还是使用已保存数据以及如何有效地使用子报表。

在设计报表，尤其是设计用于 Web 的报表时，应该允许报表用户操纵其所查看的数据。即，显示汇总信息，以便每个用户可以快速地浏览报表，然后深化以访问其他数据。采用此方法，由于仅从数据库服务器传输用户所请求的数据，所以最大限度地降低了 Web 流量并缩短了响应时间。

下面只是设计用户驱动报表的几点优势：

- 报表用户可以对其在 Web 上查看的信息类型和数量进行交互控制。
- 因为只从数据库服务器返回用户所请求的信息，所以数据传输和网络流量减少。
- 当用户需要通过 Web 根据实时数据制作报表时，面向用户的报表响应迅速，并能有效地与数据库服务器通讯。
- 报表变得更有用，原因在于每个用户均可自定义报表的内容，从而创建针对其特定决策问题的报表解决方案。

7.3.1 使用更快的报表格式

要提高旧报表的性能，最简便的方法是将其以最新的 Crystal Reports 格式保存。Crystal Reports 在经过改进后，已能较以往更快地处理旧报表：因此可更新旧报表来利用这些改进功能。

若要更新旧报表的格式，只需用 Crystal Reports 将其打开，然后从“文件”菜单中选择 “保存”。旧版本的报表将被替换为版本 9 的报表。

注意：如果由于某些原因需要保留旧报表的原始格式，请使用“另存为”（而非“保存”）并输入版本 9 报表的新名称。

7.3.2 在活动数据和已保存数据之间选择

当通过 Web 制表时，需要作出的一个最重要的决定是使用活动数据还是已保存数据。然而，无论作何选择，Crystal Reports 都会尽快显示第一页，这样您就可以在其他数据尚在处理的时候看到您的报表。

7.3.2.1 活动数据

活动制表可使用户直接从数据库服务器实时访问活动数据。使用活动数据，用户在所访问信息经常变化的情况下随时能获得最新的数据，时间可精确到秒。例如，某个大型配送中心每天货运不断，经理需要对库存进行跟踪，那么采用活动制表就能使他们得到所需的信息。

Crystal Reports 支持活动制表。然而，您应首先考虑是否要让所有用户接连不断地造访数据库服务器。如果数据不是快速或经常更改，那么所有这些数据库请求除了增加网络流量和消耗服务器资源以外没有多大的意义。在这种情况下，您可能倾向于使用带有已保存数据的报表。

若要确保实时制表的效率，请阅读本章中的所有建议。但是，以下主题尤其重要：

- 在第 73 页上的“利用按需分配子报表”
- 在第 81 页上的“在服务器上执行分组”
- 在第 79 页上的“将参数字段合并到记录选定公式中”

7.3.2.2 已保存数据

带有已保存数据的报表用于处理不经常更新的数据。当用户浏览带有已保存数据的报表并对列或图表深化以查看细节时，他们不直接访问数据库服务器；相反，他们访问的是已保存的数据。因此，带有已保存数据的报表不仅将网络数据传输量降到最低，而且还减轻了数据库服务器的负担。

您可以从 Crystal Enterprise 内部调度这些报表，使其自动从数据库定时刷新。例如，如果销售数据库每天或每周只更新一次，那么可按相似的进度运行报表并将其与数据一同保存。这样，销售代表就总能使用当前的销售数据，而不必在每次打开报表时访问数据库。或者，您也可以根据需要来刷新带有已保存数据的报表。

如果您确要使用带有已保存数据的报表，请结合本章中的其他建议，以确保所设计的报表达到最优性能。

若要保存带有数据的报表，首先要确保在 “文件”菜单中选中 “随报表保存数据”选项，然后保存报表。

7.3.3 设计汇总报表

设计和分发汇总报表是确保用户可以在 Web 上快速查找所需数据的一种相对简便的方法。汇总报表可以包含的数据与其他任何报表一样多。但是，通过隐藏汇总报表的“详细资料”节，可以避免用户陷入其可能并不直接需要的数据中。

当 “详细资料”节隐藏时，用户首先通过浏览 “组”树来找到所需数据。然后，可以通过在报表中深化来请求特定数据，即可在不带不必要记录的情况下快速返回所需数据。这对于改善较长汇总报表的浏览尤其重要，较大的汇总报表可能长达几百页、几千页甚至几万页。

为了便于以此方式浏览，首先需要对数据进行分组，并插入要包含在报表中的摘要字段。有关详细的信息和说明，请参阅在第 95 页上的“将数据分组”和在第 105 页上的“汇总分组的数据”。

一旦对报表数据进行了分组和汇总，您就可以隐藏 “详细资料”节 （和任何其他较大的报表节），这样，用户就能很容易搜索到对他们而言比较重要的数据。

隐藏汇总报表中的详细资料

1. 在 Crystal Reports 中打开报表。

   如果尚未创建分组及汇总的报表，则从 “Feature Examples”样本文件夹中打开“Summary Group.rpt”。
2. 在 “报表”菜单上，单击 “节专家”打开 “节专家”。

3 在 “节”列表中，单击 “详细资料”。

4 在 “节专家”的 “公用”选项卡中选中 “隐藏 （深化完成）”复选框。

5 单击 “确定”。

您会注意到现在详细资料被隐藏起来。若要查看详细资料，使用“组”树浏览报表，然后对报表的适当区域进行深化。

注意：有关使用汇总报表降低数据传输量的详细信息，请参阅在第 81 页上的 “在服务器上执行分组”。

7.3.4 慎用子报表

有关创建子报表的一般信息，请参阅在第 287 页上的 “子报表”。

7.3.4.1 利用按需分配子报表

如果报表有处理大量记录的节，则可以将该节放入按需分配子报表中。按需分配子报表在主报表中以超级链接的形式出现。在打开主报表时，不会检索按需分配子报表的任何数据，直到深化相应的超级链接为止。

例如，在设计报表显示每个雇员对于每种产品和每种产品类型的季度销售额时，可能还希望通过包含每周销售信息来跟踪每个雇员的进展情况。但是，查看该报表的很多用户可能不会对此类额外的数据感兴趣。在此类情况下，可将报表的每周销售部分提取出来，将其作为按需分配子报表附加到报表中。仅当用户在该按需分配子报表上深化时，才会从数据库检索有关每周销售情况的详细信息。

很多报表对象 （如大型交叉表、OLAP 网格、高级图表和地图）都是可以包含到按需分配子报表中的理想候选对象，以使对象在深化之前不会被处理。

若要插入一个按需分配子报表，请参阅在第 289 页上的“插入子报表”和在第 295 页上的 “创建按需要显示子报表”。

提示：也可以将此类报表对象放入使用 “在服务器上执行分组”选项的报表的隐藏 “详细资料”部分中。这样做时，数据库服务器执行大部分处理任务，而且只将记录的子集从服务器传输到本地计算机 （其他记录则在您深化到隐藏的节时检索）。

7.3.4.2 使用链接子报表

当链接子报表时，Crystal Reports 会根据主报表中的匹配记录协调子报表中的数据。如果需要使用常规的链接子报表，即，非按需分配子报表，您就应考虑如下准则：

- 如果常规的链接子报表所提供的附加数据仅对相对较少的用户有用，则应改为创建链接的按需分配子报表。需要查看附加数据的用户可通过单击超级链接来查看子报表；而不需要查看附加数据的用户则不必从数据库服务器下载它。
- 在某些情况下，将常规链接子报表放置在主报表的 “详细资料”节内会不利于提高性能，尤其是当主报表包含许多记录时。（这是因为您在为每个记录创建一个单独的子报表，而且必须为主报表中的每个数据库记录分别运行查询。）作为一种替代方法，可以考虑在主报表的 “详细资料”节内使用链接的按需分配子报表。

7.3.4.3 链接表而不是链接子报表

只要可能，就应采用以下方法协调报表数据：将 “数据库专家”中 “链接”选项卡上的数据库表链接到主报表，而不是将常规子报表 （即，非按需分配子报表）链接到主报表。因为每个子报表都是作为单独的报表运行，所以链接的表常常有性能优势。

相关主题

有关其他常规准则，请参阅在第 289 页上的 “一对多情况下的数据库链接和子报表”。

有关完整的细节，请参阅在第 303 页上的 “一对多链接中的性能考虑”。

7.4 优化您的制表环境

另一个确保报表用户能迅速收到信息的步骤是评估制表环境。您使用的是哪种类型的数据库？数据库内的数据如何组织？如何连接到需要将其制成报表的数据？如何链接到数据库表？通过考虑这些重要因素，您可以显著降低实际必须通过网络传输的数据量。

7.4.1 选择最快的数据库和连接

若要提高制表性能，应充分利用数据库进行大部分报表处理工作。理想情况下，结构化查询语言 (SQL) 数据库是执行这类任务最有效的数据库。

有关 SQL 数据库的详细信息，请参阅在第 317 页上的“使用 SQL 和 SQL 数据库”。

7.4.2 使用表索引

您也可以改进数据库内数据的组织方式。要使处理速度达到最快，可基于 SQL 数据库中带索引的字段创建报表。使用表索引很容易提高数据的访问速度，减少 Crystal Reports 计算数据所花的时间。

有关表索引原理的完整说明，请参阅在第 301 页上的 “索引表”。

7.4.3 改进表链接选择

在报表中添加多个数据库表时，通过公用字段将表链接到一起可使一个表中的记录与另一个表中的相关记录匹配。（如果您的数据库表编有索引，表链接的效果最好。）用这种方式链接数据库表通常比将链接子报表合并到主报表快得多。

在链接两个或多个表时，人们总是希望报表读尽可能少的记录，而同时又能找到所有匹配的记录。恪守这一准则的最佳方法是在创建报表前评估您的制表需求并规划策略。当您确切了解您要从数据源获得的内容后，Crystal Reports 将使该信息的获取变得很容易。

还有许多其他要在链接表时考虑的具体问题。然而，这些额外的考虑因素在很大程度上要视制表环境而定。换句话说，达到最优的表链接性能的措施取决于数据库类型，为表编制索引的可能性，以及表间所需的联接类型。您可在题为 “在第 302 页上的 “链接表”” 的一节中找到各种制表方案的完整说明。

在大多数制表方案中，以下一些常规步骤应能确保表在链接后性能即使不能达到最佳，也能得到提高。

有效地链接表

1 确保每个数据库表在要使用的字段上编制了索引。

2 将数据库表添加到您的报表，然后在公用字段上链接主表和查阅表，而不要插入链接子报表再将其绑定到主报表的数据。

3 在主表中，使用对索引字段设置了范围限制的记录选定公式。这样可以减少 Crystal Reports 必须在查阅表中找到的与主表中记录相匹配的记录的数目。

相关主题

有关表链接方案的完整细节，请参阅在第 302 页上的 “链接表”。

有关记录选定公式的常规信息，请参阅在第 84 页上的 “选择记录”。

有关高级记录选择策略，请参阅在第 76 页上的 “使用增强的记录选定公式”。

7.4.4 使用线程安全数据库驱动程序

如果您通过 Web 共享和刷新数据，请尽可能使用线程安全数据库驱动程序打开它们。Crystal Report 引擎支持多线程。这样，当您通过线程安全数据库驱动程序发出多个数据请求时，报表引擎可同时处理所有的请求。因而您就能更快地查看报表。

目前，ODBC 驱动程序 crdb_odbc.dll 对下列数据库类型是线程安全的：

- Microsoft SQL Server
- Sybase

目前，下列本机数据库驱动程序是线程安全的：

- crdb_ado.dll (OLE DB)
- crdb_cdo.dll （Crystal 数据对象）
- crdb_com.dll （COM 数据提供程序）
- crdb_dao.dll (Access)
- crdb_dataset.dll （DataSet 提供程序）
- crdb_fielddef.dll （字段定义）
- crdb_filesystem.dll （文件系统数据）
- crdb_olap.dll (OLAP)
- crdb_oracle.dll (Oracle)
- crdb_p2sdb2.dll (DB2)

注意：有关这些列表的更新内容，请查看 Crystal Reports CD 中的发行说明；可能会增加更多的在测试时发现是线程安全的数据库驱动程序。

7.4.5 使用存储过程进行更快的处理

存储过程是一个经过编译的 SQL 程序，由一个或多个 SQL 语句构成，位于并运行于 SQL 服务器上。虽然存储过程的正确设置比较费时，但其功能极其强大。

使用存储过程的优势显见于从大型数据集中制成报表，或运行需要冗长复杂计算的报表。在这些情况中，您最好使用一个预定义的存储过程在数据库服务器上完成这些复杂工作。

由于存储过程位于 SQL 服务器上，您可能需要向系统管理员了解有关访问和设置存储过程的问题。

相关主题

有关存储过程的更多信息，请参阅在第 320 页上的 “存储过程”。

若要将一个存储过程选为数据源，请参阅联机帮助中的 “SQL 存储过程”。

7.5 使用增强的记录选定公式

提高报表处理速度最为重要的做法是限制从数据库返回的数据量。实现这种做法的主要工具是记录选定公式。

Crystal Reports 分析记录选定公式并从中生成 SQL 查询。然后，数据库处理该 SQL 查询，将得到的记录发送回 Crystal Reports。Crystal Reports 然后在本地为从数据库检索到的每个记录对记录选定公式进行求值，从而计算出用于生成报表的记录集。

不必要的记录可在以下两个阶段中去除：通过 SQL 查询在数据库上以及通过记录选定公式在 Crystal Reports 中。为了提高速度，可能需要在第一阶段尽可能多地消除记录。通过有效地设计记录选定公式，可以将很大一部分处理工作推给数据库服务器来完成，这样在向 Crystal Reports 返回记录之前，数据库已经消除了不必要的记录。这通常称为 “将记录选定下推到数据库服务器”。

本节提供几点确保可将记录选定公式下推到数据库服务器的提示。

7.5.1 下推记录选定 - 示例

本示例展示编写可以下推到数据库服务器的记录选定公式的好处。

在 Xtreme 示例数据库的订单表中，有 2192 条记录，其中订单日期在 2001 年以前的有 181 条。假设您只想对这些记录制表。一方面，可以使用下面的记录选定公式：

```
Year ({订单.订单日期}) < 2001
```

生成的 SQL 查询会将 2192 条记录全部发送至 Crystal Reports，然后记录选定公式将其减少到 181。要了解这一点，单击 “数据库” 菜单上的 “显示 SQL 查询”，您会注意到 SQL 查询没有 WHERE 子句。这是因为 Crystal Reports 无法下推 WHERE 子句中的 Year ( ) 函数。

另一方面，下面的记录选定公式生成相同的报表：

```
{订单.订单日期} < #Jan 1, 1997#
```

上面的第二条公式可在数据库服务器上执行，因此可以下推。所生成的 SQL 查询仅将 181 条记录发送到 Crystal Reports。因此，在由 Crystal Reports 对记录选定公式求值时，无须进一步消除记录。单击 “数据库” 菜单上的 “显示 SQL 查询”，您会注意到所生成的 SQL 查询中有 WHERE 子句。

如本示例所示，在改进记录选定公式后，报表的处理速度提高了。在本例中，两个公式生成相同的报表，但第二个公式利用了数据库服务器在处理其数据时可以使用的功能和优化。

提示：有关其他信息和设置记录选定请求时的限制，请参阅下一节。

注意：如果您不熟悉记录选定公式，可以先从 “选择专家”或记录选定公式示例模板开始学起。有关更多细节以及对记录选定的介绍，请参阅在第 84 页上的“选择记录”。

7.5.2 记录选定性能提示

在设置记录选定请求时，请考虑下列与性能相关的项目：

7.5.2.1 常规

- 若要下推记录选定，必须在 “报表选项”对话框 （从 “文件”菜单打开）中选中 “为提高速度而使用索引或服务器”。
- 在记录选定公式中，避免在非参数字段的字段上进行数据类型转换。

例如，避免使用 ToText( ) 将某数值数据库字段转换为字符串数据库字段。

- 能够下推一些使用常量表达式的记录选定公式。

7.5.2.2PC 数据库

- 只能下推编有索引的字段上的记录选定。
- 只能下推 AND 子句 （非 OR）。

7.5.2.3SQL 数据库

- 能够下推索引字段或非索引字段上的记录选定。
- 如果使用索引字段，SQL 服务器响应速度将加快。
- 能够下推 AND 和 OR 子句。
- 可以下推包含某些类型的嵌入公式的记录选定公式。
- 应该合并 SQL 表达式字段以下推进行记录选定所需的公式计算。
- 在 “数据库”菜单上单击 “显示 SQL 查询”，以查看将要发送到数据库服务器的 SQL。

7.5.3 编写高效记录选定公式的策略

注意：本节假定您熟悉 “选择专家”，并正从 SQL 数据库制作报表。

创建记录选定公式时请考虑以下几点：

7.5.3.1 考虑 1

任何完全用 “选择专家”生成、而不是自己编写的记录选定公式，都可以下推。

这种情况实际上的根据在于以下几点。但是，使用下面的提示可以编写的记录选定公式类型要比用 “选择专家”编写的公式多。要做到这一点，您需要直接用公式工作室编辑记录选定公式，或者在单击“选择专家”中的“显示公式”时出现的文本区域内进行编辑。

若要打开公式工作室修改记录选定，单击 “报表”菜单，指向 “选定公式”，然后从子菜单中选择 “记录”。

7.5.3.2 考虑 2

任何具有 *DataBaseField SupportedOperator ConstantOrParameterExpression* 形式的选定公式均可下推。

当然，*DataBaseField* 只是一个数据库字段。*SupportedOperator* 是 =、<>、<、<=、>、>=、StartsWith、Like 或 In 之中的任何一个。

ConstantOrParameterExpression 是涉及常量值、运算符、函数和参数字段的任何表达式。它不能包含变量、控制结构或参数字段以外的字段。根据其本身定义，常量表达式和参数表达式可以无须访问数据库而求得。

注意：常量或参数表达式的求值结果可以是简单值、区域值、数组值或一个区域值数组。这类表达式的举例如下：

```
{?number parameter} - 3
Year ({?run date})
CurrentDate + 5
DateDiff ("q", CurrentDate, CDate("Jan 1, 1996"))
Month (Maximum ({?date range parameter}) + 15)
["Canada", "Mexico", "USA", {?enter a country}]
1000 To 5000
[5000 To 10000, 20000 To 30000, 50000 To 60000]
```

一个完整的示例：

{Orders.Order Date} >= CurrentDate - 3

该程序还可下推只包含布尔字段（不包含运算符和常量部分）的表达式。

```
{订单.已发货}
Not {订单.已发货}
```

7.5.3.3 考虑 3

IsNull (*DataBaseField*) 可以下推。

7.5.3.4 考虑 4

SqlExpression SupportedOperator ConstantOrParameterExpression 可以下推。

例如，如果 {@ExtendedPrice} = (数量 * 价格)，则选定公式 {@ExtendedPrice} > 1000 不能下推。但是，如果用等价的 SQL 表达式代替 @ExtendedPrice，则该选定公式可以下推。

7.5.3.5 考虑 5

当使用遵循上述考虑因素编写的多个表达式时，将其用 AND 和 OR 分开，也可以使用 NOT。每种表达式可以有多个，并用括号确定优先级。例如：

```
{Orders.Order ID} < Minimum({?number range}) Or
{订单.订单金额} >= 1000

(IsNull({客户.地区}) Or
{客户.地区} = "BC") And
{客户.去年销售额} > 2000
```

相关主题

如果记录选定公式未作出预期的响应，请参阅在第 90 页上的 “记录选定公式疑难解答”。

7.5.4 将参数字段合并到记录选定公式中

不要在每次打开报表时均显示报表的所有数据，可以创建参数字段提示用户指定希望查看的数据。为了减少从数据库服务器传输的数据量，请将这些参数字段直接合并到记录选定公式中。

一般情况下，参数字段为用户提供交互性，用户响应参数提示以指定希望查看的数据。但是，通过将参数字段直接合并到记录选定公式中，将不仅提供交互性，而且减少了数据传输并改善了性能。

可以通过 “选择专家” 或 “记录选定公式工作室” 向记录选定公式添加参数字段。当使用 “记录选定公式工作室” 时，可将参数字段和其他任何字段一样对待。

下面的示例中，您将创建一个参数字段，然后用 “选择专家” 将其添加到记录选定公式。有关设计和创建参数字段的更多细节，请参阅在第 275 页上的 “参数字段”。

将一个参数字段添加到记录选定公式

1. 打开示例报表 Group By Intervals.rpt （位于 Feature Examples 示例文件夹）。
   花些时间浏览 “组” 树并留意数据是如何组织的；您还可以在 Crystal Reports 窗口的右下角看到为此报表返回了 269 条记录。
   注意：只有在 “视图” 菜单中选中 “状态栏” 选项才会看到此数字。
   现在单击 “设计” 选项卡。
2. 在 “视图” 菜单上单击 “字段资源管理器”。
3. 在 “字段资源管理器” 中，右击 “参数字段” 并从快捷菜单中选择 “新建”。出现 “创建参数字段” 对话框。
4. 在参数 “名称” 中键入 `SalesQuota`。
5. 在 “提示文本” 中键入 `What was last year's sales quota?` （去年的销售配额是多少？）
6. 单击 “值类型” 列表并选择 “数字”。
7. 确保选中 “离散值”，然后单击 “确定”。
   注意：您现在已经创建了参数字段。这些过程的其余部分讲述如何用 “选择专家” 将参数字段添加到记录选定公式中。
8. 在 “报表” 菜单上单击 “选择专家”。出现 “选择字段” 对话框。
9. 选择客户 . 去年销售额字段并单击 “确定”。出现 “选择专家”。
10. 在客户 . 去年销售额选项卡中单击下拉列表并选择 “大于”。出现新的下拉列表。
11. 单击第二个下拉列表并选择 {?SalesQuota}。
    提示： 单击 “显示公式” 按钮查看新的记录选定公式，形如：{ 客户 . 去年销售额 } > `{?SalesQuota}`。您可能未使用 “选择专家”，而是自己在 “记录选定公式编辑

器”中创建了此公式。（要查看该编辑器，可打开“公式工作室”并从 Selection Formulas 文件夹中选择“记录选定”。）

12 在“选择专家”中单击“确定”。

您现在已将参数字段添加到记录选定公式中。当您切换到“预览”模式，或单击“刷新”按钮时，您会被提示输入新的参数值。然后可以输入代表去年销售配额的数值。最终报表将只显示“去年销售额”超出指定数值的那些客户。

例如，如果您指定参数为 40000，那么报表将只显示去年的销售额超过 $40,000 的那些客户。还要注意到，在 Crystal Reports 窗口的右下角仅为报表返回了 58 条记录，而不是您在将参数字段放入选定公式前返回的 270 条记录。

通过对此报表进行改进，您检索到需要的所有信息，同时确保了从数据库服务器传输的记录数目最少。

相关主题

若要创建高级参数，请参阅在第 281 页上的“高级参数功能”。

有关参数字段的常规信息，请参阅在第 275 页上的“参数概述”。

有关记录选定公式的一般细节，请参阅在第 84 页上的“记录选定”。

7.5.5 适时使用 SQL 表达式

SQL 表达式与公式类似，但 SQL 表达式是以结构化查询语言 (SQL) 编写的。SQL 表达式可用于优化报表性能，原因在于 SQL 表达式执行的任务通常是在数据库服务器上执行的（与常规公式不同，常规公式有时在本地计算机上执行）。

因为 Crystal Reports 有自己的公式语言，而且该语言比标准 SQL 的功能强大得多，所以不要一味只使用 SQL 表达式。Crystal 语法和 Basic 语法均允许您用一些方法来改进和磨砺公式，而有些方法对于 SQL 很困难或根本无法实现。但是，在某些情况下，创建和使用 SQL 表达式字段可以提高报表的处理速度。

7.5.5.1SQL 表达式字段的主要用途

为了维持最佳的报表处理速度，请避免在记录选定公式中使用公式（不管是 Crystal 语法还是 Basic 语法）。而应该用等效的 SQL 表达式字段替换原公式，然后将 SQL 表达式字段合并到记录选定公式中。这样做将大大提高您的记录选定被下推到服务器的机会。

另外，应避免对公式字段进行排序、分组或总计（不管是 Crystal 语法还是 Basic 语法）。而应该用等效的 SQL 表达式字段替换原公式字段，然后在 SQL 表达式字段上进行排序、分组或总计。这样做也将大大提高在服务器上执行处理的机会。

最后，如果数据库支持 Case 逻辑，并且报表需要摘要 If-Then-Else 公式计算，请用 SQL 表达式字段替换该公式。在此类情况下，SQL 表达式字段使 Crystal Reports 可以在服务器上执行报表的分组。有关更多信息，请参阅在第 82 页上的“将 SQL 表达式用于 Case 逻辑”。

相关主题

有关 SQL 的介绍，请参阅在第 317 页上的“什么是 SQL？”和在第 320 页上的“SQL 语言”。

有关创建 SQL 表达式字段的指导信息，请参阅 在第 53 页上的“SQL 表达式字段”。

有关增强记录选定公式的更多提示，请参阅在第 76 页上的“使用增强的记录选定公式”。

有关常规记录选定过程，请参阅在第 84 页上的“记录选定”。

7.6 改进分组、排序和总计

7.6.1 在服务器上执行分组

当通过 Web 从活动数据中进行实时制表时，使用选项“在服务器上执行分组”可减少从数据库服务器传输的数据量。使用此选项后，大部分数据处理工作都卸载到数据库服务器，并且开始时仅读入一个数据子集。仅当您在报表中进行深化时才从数据库返回详细数据。

注意：服务器端处理仅适用于那些基于 SQL 数据源的经过排序和分组的报表。

启用服务器端处理

1 在 “文件”菜单中，单击 “报表选项”命令。

2 选择 “报表选项”对话框中的 “在服务器上执行分组”。
如果没有选择 “为提高速度而使用索引或服务器”，则该复选框是不活动的。
提示： 当选中 “为提高速度而使用索引或服务器”后，您可以迅速从 “数据库”菜单启用 “在服务器上执行分组”。

3 单击 “确定”。

7.6.2 在服务器上分组的好处 - 示例

以下示例描述了一个典型的制表方案，对于该方案，在服务器上分组可显著减少数据库服务器的不必要的数据传输。

通过在服务器上分组来减少数据传输

1 打开示例报表 Group.rpt （位于 Feature Examples 文件夹）。
查看 Crystal Reports 窗口的右下角，可以注意到有 269 条记录返回给此报表。
注意：只有在 “视图”菜单中选中 “状态栏”选项才会看到此数字。

2 在 “报表”菜单中，单击 “节专家”打开 “节专家”。

3 在 “节”列表中，选择 “详细资料”。

4 在 “公用” 选项卡中，选择 “隐藏 （深化完成）”。这会隐藏报表的 “详细资料” 节，从而在报表中仅显示组页眉。（在这种情况下，报表按 “国家 / 地区” 分组。）

5 单击 “节专家” 中的 “确定”。“详细资料” 记录会从报表中消失。

6 按 F5 键刷新报表数据 （或单击工具栏中的 “刷新” 按钮）。
   可以看到，即使从视图中隐藏 “详细资料” 记录，仍为报表返回了 269 条记录。

7 在 “数据库” 菜单中，单击 “在服务器上执行分组”。
   现在可以看到仅有 71 条记录返回给报表。（按 “国家 / 地区”）分组已在服务器上执行完毕，这样，传输给报表的记录就更少。

8 双击报表对某个国家 / 地区进行深化。
   提示： 当可以执行深化时，光标会变成一个放大镜。
   Crystal Reports 将根据您的需要检索相应的 “详细资料” 记录。
   例如，如果对澳大利亚进行深化，Crystal Reports 会迅速检索构成该组的七条记录。

通过隐藏此报表的 “详细资料” 记录，您已为用户创建了易于浏览的汇总报表。每个用户可先定位他或她关注的国家 / 地区，然后进行深化以检索有价值的详细资料。

此外，通过启用 “在服务器上执行分组” 选项，您已确保初始处理在数据库服务器上完成。此后，仅为报表传输必要的记录。

有关服务器端处理的更多信息，请参阅在第 322 页上的 “服务器端处理”。

7.6.3 将 SQL 表达式用于分组、排序和总计

对于使用 “在服务器上执行分组” 的报表，应避免对公式字段进行排序、分组或总计 （不管是 Crystal 语法还是 Basic 语法），而应该用等效的 SQL 表达式字段替换原公式字段，然后再对 SQL 表达式字段排序、分组或总计。这样做将大大提高在服务器上执行处理的机会。

有关使用 SQL 表达式的其他情形的详细信息，请参阅在第 80 页上的 “适时使用 SQL 表达式”。

7.6.4 将 SQL 表达式用于 Case 逻辑

如果数据库支持 Case 逻辑，并且报表需要对 If-Then-Else 公式计算进行汇总，请用 SQL 表达式字段替换该公式。在此类情况下，SQL 表达式字段使 Crystal Reports 可以在服务器上执行报表分组。

例如，假设您正在从支持 Case 逻辑的 MS SQL Server 7 数据库中制作报表。您需要在报表中包含一个 If-Then-Else 计算，并且对报表中每个组的计算进行汇总。通过使用如下形式的 SQL 表达式字段执行计算，您就利用了数据库的能力来处理 Case 逻辑：

```
CASE DatabaseTable."DatabaseField"
WHEN 'SpecifiedValue' THEN Calculation1
ELSE Calculation2
END
```

如果记录的 *DatabaseField* 值等于 *SpecifiedValue* 值，那么执行 *Calculation1* ；对于所有其他记录则执行 *Calculation2*。通过包含 SQL 表达式字段，您利用了数据库服务器的能力来处理 Case 逻辑。甚至当您在报表的其他地方对该 SQL 表达式字段进行汇总时，报表的分组也将随之在服务器上进行。

注意：此例中的 SQL 语法是 MS SQL Server 7 所特有的。您可能需要参考数据库文档或向系统管理员咨询，以确定与您的数据库对应的语法。

7.6.5 在可能的位置插入汇总和运行总计字段

可能的情况下，应避免创建包含全局变量的公式来计算汇总或运行总计。

相反，应通过单击 “插入”菜单然后选择相应的命令 （小计、总计和汇总）来创建汇总。通过打开 “字段资源管理器”，右击 “运行总计字段”，然后从快捷菜单中选择 “新建”来创建运行总计字段。

有关对数据进行汇总的一般细节，请参阅在第 93 页上的 “排序、分组及总计”和在第 115 页上的 “运行总计”。

第 8 章 记录选定

本章介绍如何筛选要包含在报表中的记录。例如，使用记录选定工具，可以将报表中的记录限定为只包括特定客户组的记录，特定帐目编号范围的记录，或具体的日期范围的记录。

8.1 选择记录

当选定一个要在报表中出现的字段时，根据默认，活动表中每个记录的字段值都将打印。在许多情况下，您可能不想包括所有值，而只想包括这些值的子集。例如，可能只想包括：

- 仅特定客户组的记录。
- 数据库记录总数中特定帐号范围的记录。
- 仅具体日期范围内的记录的值。

8.1.0.1 选择记录的选项

Crystal Reports 包括非常完善的公式语言，可以用来指定几乎各种类型的记录选定。但是，对于公式语言所提供的记录选定的灵活性，您未必总是需要。“选择专家”便是针对这种情况设计的。

可以用如下两种方式之一选择记录：

- 在第 85 页上的 “使用 “选择专家””
- 在第 86 页上的 “使用公式”

一旦熟悉了 “选择专家”和公式，就可以使用记录选定技术来改进报表的性能。有关更多的性能提示和高级记录选定策略，请参阅在第 76 页上的 “使用增强的记录选定公式”。

8.1.0.2 确定要使用哪些字段

选择记录时，报表的基础只是那些满足所设置的某些条件的记录。想要在完成的报表中包括何种信息为设定这些条件的出发点。

例如，假定想让一个报表只显示加利福尼亚州 (California) 的数据。关键的问题在于找到标识那些来自加利福尼亚州的记录的最佳方法。

- 如果报表中所用的表有一个 “省”或 “地区”字段，则可以在请求中指定程序只使用 “省”字段中的值等于加利福尼亚州的记录 （“地区”字段等于 CA）。
- 如果表中没有 “省”字段，但您仍想只在报表中包括加利福尼亚州数据，可以用其他方法标识这些数据。

- 如果表中有一个 “邮政编码”字段，则可以符合加利福尼亚州的邮政编码范围 （邮政编码介于 n 和 N 之间）为基础进行记录选定。
- 如果表有一个 “区号”字段，可以加利福尼亚州区号为基础进行记录选定（区号为 x、y、...z）。

注意：

- 如果区号存储在 “电话号码”字段中，您将无法以 “区号”为基础使用 “选择专家”进行同样的记录选定。您必须用公式语言创建记录选定公式，析取电话号码的区号部分，然后以此为基础进行记录选定。
- 按照常规，如果进行记录选定时以若干个字段为基础 （如本示例所示），则应选择索引字段，而不是非索引字段，以获得更高的性能。

8.1.1 使用 “选择专家”

使用 “选择专家”可以方便地指定想在报表中包含的记录。使用 “选择专家”时，选择想要应用选定条件的字段，然后指定那些条件。

可以用 “选择专家”设置简单的记录选定请求。例如：

- 亚利桑那州 (Arizona) 的客户。
- 第一季度的定单。
- 销售额超过 $10,000。

也可用 “选择专家”设置一些复杂的请求：

- 名字以 “A”、“M”或 “S”开头的客户。
- 加利福尼亚州或佛罗里达州在七月份订购产品的客户。

这些都是范围限制请求。由一个或多个常量定义该范围。程序将每个记录中字段的值与常量进行比较，拒绝那些值在范围之外的记录。该报表被限制为范围内的值。无须对公式语言有任何预备知识便可设置所有这些类型的记录选定请求。

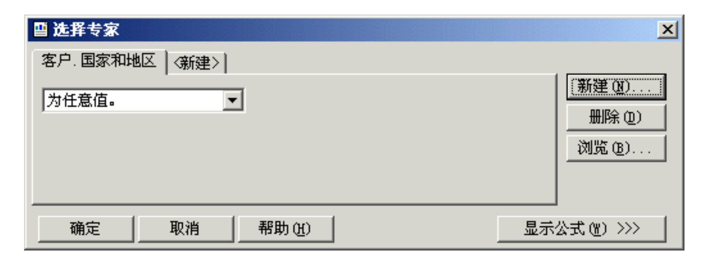
注意：“选择专家”可以用来设置记录选定请求和组选定请求。当选择了组名称或摘要字段时，程序便知道所设置的选定准则将用于组选定。在其他所有情况下，程序知道您正在设置记录选定。

使用 “选择专家”设置记录选定



1 在 “专家工具”工具栏上，单击 “选择专家”。

出现 “选择专家”对话框。



注意：如果事先没有突出显示报表中的字段而单击 “选择专家”按钮，则会出现 “选择字段”对话框。突出显示想让记录选定以此为基础的字段，然后单击“确定”。出现 “选择专家”。

2 使用下拉列表输入指明字段的选定准则。

3 完成时，单击 “确定”。

提示： 要以多个字段作为记录选定的基础，单击 “新建”选项卡。从 “选择字段”对话框中选择下一个字段。

根据您的规定生成了一个选定公式，将报表限制为包含所指明的记录。

注意：要查看选定公式，单击 “显示公式”按钮。“选择专家”将展开以显示公式。您可以在出现的区域中修改公式，也可以单击 “公式编辑器”按钮，在 “公式编辑器”中修改公式。

8.1.2 使用公式

使用公式设置记录选定

1 在 “报表”菜单上，指向 “选择公式”，然后单击 “记录”。

2 在 “记录选定公式编辑器”中，通过键入组件或从组件树中选择组件来输入公式。

注意：得出的公式必须是布尔值；也就是说，它必须返回一个 “真”或 “假”值。



3 单击 “检查”识别出公式中的任何错误。

4 修复 “公式检查器”识别出的任何语法错误。

5 当公式具有正确的语法后，单击 “保存”。

相关主题

有关示例记录选定模板和组选定模板，请参阅在第 87 页上的 “使用公式模板”。

有关创建公式的完整说明，请参阅在第 258 页上的 “使用公式”。

有关高级记录选定策略和性能提示，请参阅在第 76 页上的 “使用增强的记录选定公式”。

8.1.3 交互使用选择专家和选择公式工作室

“选择专家”和 “记录选定公式编辑器”/“组选定公式编辑器”是相互作用的。也就是说，通过 “选择专家”输入记录选定准则会自动生成一个记录选定公式，该公式可被审阅和修改。同样，记录选定公式以及对现有记录选定公式的修改在 “选择专家”中自动更新选定条件。

由于这种交互性，可以共同使用这两种工具作为学习公式语言的教程。

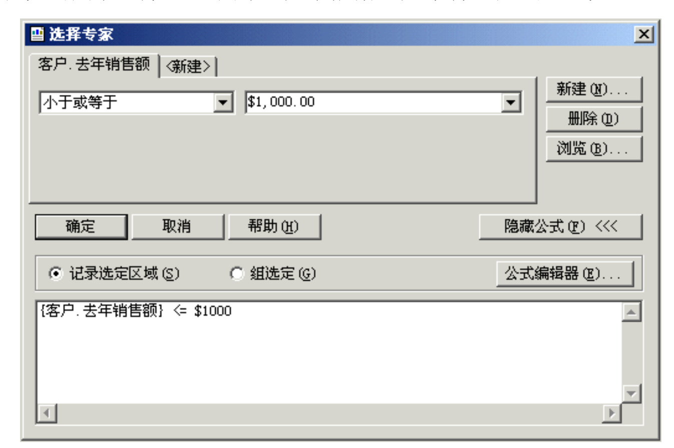
查看选择专家公式

1 右击想要查看记录选定的字段。

2 单击 “选择专家”。

3 单击 “显示公式”按钮。

“选择专家”展开，将可以审阅由程序根据选定条件生成的公式。



4 审阅完毕后，单击 “隐藏公式”按钮。

5 使用 “选择专家”更改选定公式。

6 再次单击 “显示公式”按钮审阅更新过的公式。

7 若要对公式进行更改，请单击展开的 “选择专家”中的 “公式编辑器”按钮，并使用公式工作室中的工具对公式进行更改。

注意：对于不符合 “选择专家”中固定条件的选定公式组件，将不进行转换。例如，如果记录选定公式的一部分析取客户号码中的最后四个字符，则执行析取的公式代码部分将不会转换成 “选择专家”选定条件。

8.2 使用公式模板

8.2.1 记录选定公式模板

将下面的示例公式用作模板，可以帮助您使用公式工作室来创建您自己的选择公式。这些例子表明您*可以* 进行的不同选择，但不一定是最好的。

8.2.1.1 用字符串选择记录

```
{file.FIELD} startswith "C"
```

选择其 {file.FIELD} 字段中的值以字符 “C”开始的那些记录 （包括像 CyclePath, Corp. 和 Cyclist's Trail Co. 这样的值；不包括像 Bob's Bikes Ltd. 和 Feel Great Bikes, Inc. 这样的值）。

```
not ({file.FIELD} startswith "C")
```

选择其 {file.FIELD} 字段中的值不以字符 “C”开始的那些记录 （包括像 Bob's Bikes Ltd. 和 Feel Great Bikes, Inc. 这样的值；不包括像 CyclePath, Corp. 和 Cyclist's Trail Co. 这样的值）。

`"999" in {file.FIELD}[3 to 5]`

选择其 {file.FIELD} 字段中第 3 位到第 5 位数字为 “999” 的记录（包括像 10999、70999 和 00999 这样的值；不包括像 99901 和 19990 这样的值）。

`"Cycle" in {file.FIELD}`

选择其 {file.FIELD} 字段中的值包含字符串 “Cycle” 的那些记录（包括像 CyclePath Corp. 和 CycleSporin, Inc. 这样的值；不包括像 Cyclist's Trail Co. 和 Feel Great Bikes, Inc. 这样的值）。

8.2.1.2 使用数字选择记录

单个值

`{file.FIELD} > 99999`

选择其 {file.FIELD} 字段值大于 99999 的记录。

`{file.FIELD} < 99999`

选择其 {file.FIELD} 字段值小于 99999 的记录

值范围

`{file.FIELD} > 11111 and {file.FIELD} < 99999`

选择其 {file.FIELD} 字段中的值大于 11111 但小于 99999 （值范围中不包括 11111 和 99999）的那些记录。

`{file.FIELD} >= 11111 and {file.FIELD} <= 99999`

选择其 {file.FIELD} 字段值大于 11111 但小于 99999 （值范围中包括 11111 和 99999）的那些记录。

8.2.1.3 使用日期选择记录

Month、Day 和 Year 函数都可以在类似于下列示例中的情况下使用：

`Year ({file.DATE}) < 1999`

选择 {file.DATE} 字段中年份早于 1999 的记录。

`Year ({file.DATE}) > 1992 and Year ({file.DATE}) < 1996`

选择 {file.DATE} 字段中年份介于 1992 和 1996 （不包括 1992 和 1996）之间的记录。

`Year({file.DATE}) >= 1992 and Year({file.DATE}) <= 1996`

选择 {file.DATE} 字段中年份介于 1992 和 1996 （包括 1992 和 1996）之间的记录。

`Month({file.DATE}) in 1 to 4`

选择 {file.DATE} 字段中月份为一年中前 4 个月的记录（包括一月、二月、三月和四月）。

`Month({file.DATE}) in [1,4]`

选择 {file.DATE} 字段中月份为一年中的第一个月和第四个月的记录（包括一月和四月，不包括二月和三月）。

8.2.1.4 使用预置日期范围选择记录

可以用预置日期范围创建类似下列公式的选定公式：

`{file.DATE} in LastFullMonth`

选择 {file.DATE} 字段中日期在上个月整月范围内的记录。（如果本月是五月，则选择具有四月日期的所有记录）。

`not({file.DATE} in LastFullMonth)`

选择 {file.DATE} 字段日期在上个月整月范围以外的记录 （如果本月是五月，则选择除四月日期以外的所有记录）。

`{file.DATE} < CurrentDate`

选择 {file.DATE} 字段中日期在今日之前的所有记录。

8.2.1.5 使用日期 / 数字 / 字符组合选择记录

这些公式对上述类别的公式进行简单地 “混合与匹配”。

`"C" in {file.FIELD}[1] and Month({file.DATE}) in [1,4]`

选择其 {file.FIELD} 字段中的值以 “C” 开始并且月份是一月或四月的那些记录。例如，如果将这种公式用于订单数据库，则可以要求报表显示名字以 “C” 开始并且在一月或四月发出订单的所有客户。

`"AOK" in {file.HISTORY}[3 to 5] and {file.OPENCRED} >= 5000`

选择 {file.HISTORY} 字段中第 3、第 4、第 5 个字符显示为 “AOK” 并且 {file.OPENCRED} 字段 （可用贷方金额）至少为 5000 的那些记录。

这些模板可以原样使用（使用您自己的数据），也可以组合使用以创建复杂的公式。

8.3 将记录选定下推到数据库服务器

Crystal Reports 提供的用于 SQL 数据源的驱动程序允许将记录选定 “下推到” 数据库服务器。在基于 SQL 数据源的报表中指定记录选定公式时，Crystal Reports 分析该公式，从该公式生成 SQL 查询，并将 SQL 查询传递到数据库服务器。然后分两个阶段执行记录选定：

- 记录选定的第一阶段是数据库服务器处理 SQL 查询，然后将一组记录返回给 Crystal Reports。
- 在第二阶段，针对从数据库服务器返回的记录集，Crystal Reports 在本地进一步计算记录选定公式。

因为数据库服务器通常比工作站快，所以在第一阶段指定可以由服务器处理的记录选定公式比较有利。这样做将会最大限度地降低第二阶段在本地计算机上执行的记录选定。通常将此过程称为 “将记录选定下推到数据库服务器” 。可以将以下类型的记录选定下推到服务器：

- 索引和非索引字段上的选定 （索引字段响应较快）。
- 带有 AND 和 OR 子句的 SQL 查询。
- 为记录选定执行公式计算的 SQL 表达式字段。（有关 SQL 服务器所支持的 SQL 表达式的类型，请参见随服务器提供的文档）。

有关将记录选定公式下推到数据库服务器的完整详细资料，请参阅在第 76 页上的“使用增强的记录选定公式”。

8.4 记录选定公式疑难解答

要对选定公式进行疑难解答，开始之前首先应确保报表中有选定公式中引用的所有字段。然后删除选定公式，并在重新生成时一步步进行测试。

对记录选定公式进行疑难解答

1. 在纸面上写下记录选定公式。使用此书面副本可以帮助您每次一步地重建选定公式。
2. 通过删除公式工作室中 “记录选定公式编辑器” / “组选定公式编辑器” 中的公式，来从报表中删除记录选定公式。
3. 在公式工作室中完成操作之后，单击 “关闭”。
4. 确保记录选定公式 （选择器）中所有引用的字段在报表中都实际存在并且不是隐藏的。

   例如，如果其中一个选择器是：

   ```
   {customer.POSTAL CODE} > "80000"
   ```

   但是在报表中未使用 { 客户 . 邮政编码 } 字段（正如在销售报表中使用邮政编码定义地域，但未在报表数据中包括邮政编码一样），则将 { 客户 . 邮政编码 } 字段插入报表中。

   或者，如果选定公式中所引用的一个字段在报表中存在，但是为隐藏的，则为该字段取消选择 “格式编辑器” 中的 “取消” 选项以便取消隐藏。
5. 打印该报表，并检验选定公式中所引用的那些字段中的数据的打印结果是否令人满意。确保所有数据都已打印出来。例如，如果数据库中有 *x* 个总计记录，则每个引用的字段应有 *x* 条打印记录。这将建立一个基线，可以它为基准对比打印结果与选定公式。
6. 当确信未使用选定公式而获得了满意的结果时，可以输入只使用其中一个选择器的选定公式。

   例如，要使用下列公式作为最后的选定公式：

   ```
   {customer.POSTAL CODE} > "80000" and {customer.CONTACT LAST NAME}[1] = "C"
   and {customer.LAST YEAR'S SALES} >= 5000
   ```

   此公式将选择所有邮政编码大于 80000、{ 客户 . 联系人姓 } 字段中的值以 “C” 开始以及 { 客户 . 去年销售额 } 字段中的值大于或等于 5000 的那些记录。

   作为开始，可使用下列选定公式作为第一个测试选定公式：

   ```
   {customer.POSTAL CODE} > "80000"
   ```

   打印报表并对只有一个选择器激活时打印的数据进行评估。{ 客户 . 邮政编码 } 字段是否只显示大于 80000 的 ZIP 代码？

   - 如果是，则可以知道选定公式的本部分使用正常。
   - 若它不是，请解决选定公式中该部分的问题。

7 一旦激活了一个选择器时选定公式能正常使用，则再增加一个选择器。例如，新的选定公式可以为如下所示：

```
{customer.POSTAL CODE} > "80000" and {customer.CONTACT LAST NAME}[1] = "C"
```

8 预览报表并对有两个选择器激活时打印的数据进行计算。对 { 客户 . 联系人姓 } 字段中的数据进行评估 （因为您已在上一步中评估了 { 客户 . 邮政编码 } 的值）。{ 客户 . 联系人姓 } 字段是否只显示以字母 “C” 开始的文本字符串？
   - 如果是，则证明选定公式中的本部分工作正常。
   - 若它不是，请解决选定公式中该部分的问题。

9 一旦在激活了两个选择器时选定公式正常工作，则添加第三个选择器，然后是第四个，以此类推，直到对选定公式中的每个选择器都进行了测试为止。

8.4.1 修正未生成数据的选定

可能会遇到这样的情况，您创建了一个记录选定公式，但在打印报表时，只打印页眉和页脚信息，未出现任何详细信息。问题在于选定公式拒绝所有记录。出现此问题的原因通常是创建选定公式时发生了错误。

选定公式中出现问题的原因可能有：

- 请参阅在第 91 页上的 “修正大写 / 小写不一致”。
- 请参阅在第 92 页上的 “选定公式中出现不需要的空格”。

8.4.1.1 修正大写 / 小写不一致

记录选定公式是区分大小写的。即 “Bob” 仅与 “Bob” 匹配。它不匹配 “bob” 、“BOB”、“BoB”、“bOB”、“boB” 或 “BOb”。因此，如果将选定公式设置为只包括 { 客户 . 联系人名 } 字段值为 “BOB” 的那些记录，但 { 客户 . 联系人名 } 字段中的所有项都是大小写混合的 （例如 “Bob”），则该选定公式将找不到匹配项，因而不输出报表的任何细节。

解决该问题的方法如下，在选定公式中使用 UpperCase (str) 或 LowerCase (str) 函数，以便在程序开始选定之前将字段数据转换为大小写一致的格式。例如，如果使用如下公式：

```
{customer.CONTACT FIRST NAME} = "BOB"
```

可以将公式更改为：

```
UpperCase({customer.CONTACT FIRST NAME}) = "BOB"
```

第二个公式首先将 {customer.CONTACT FIRST NAME} 字段的值转换为大写字符，然后再检查该字段中的结果值是否等于 “BOB”。使用此公式，则三个字母 “b”、“o” 和 “b” 的任何实例均为匹配项 （与大小写无关），因为所有字母都将转换成大写。

可以用相似的方式使用 LowerCase 函数来与 “bob” 相匹配。

仔细检查选定公式的大小写，确保尝试匹配的任何文本都有正确的大小写。如果没有把握，请使用 UpperCase （或 LowerCase） 函数确保一致性以及正确的匹配。

另一个执行类似功能的公式如下：

```
"BOB" in UpperCase({customer.CONTACT FIRST NAME})
```

8.4.1.2 选定公式中出现不需要的空格

空格是一种字符，当您在记录选定公式的搜索键中包括空格时，公式在所选字段中查找完全匹配的记录，包括空格和所有内容。例如，下列公式：

```
"Mr ." in {customer.TITLE}
```

结果将不会找到任何与地址形式 “Mr.” 相匹配的内容，因为在搜索键的字母 “r” 和句点之间有一个多余的空格。与此类似，“Ph. D”D” 不与 “Ph.D” 匹配。

仔细检查选定公式， 确保选定公式中的空格数与尝试匹配的字段中的空格数是一致的。

第 9 章 排序、分组及总计

排序、分组及总计是将报表上杂乱无章的数据转换成有用信息的步骤。本章描述可以在报表中进行的排序、分组及总计的类型。

9.1 数据排序

排序意味着以某种有利于查找及计算数据的顺序放置数据。

当第一次在报表中插入数据库字段时，字段中显示数据的顺序是它们原来输入数据库时的顺序。在这种报表中查找信息是很困难的。当数据以逻辑格式排序时，查看或查找信息就容易多了。例如，您或许希望客户列表按名称或国家 / 地区的字母顺序排序。

9.1.1 理解排序选项

当排序时，程序会让您定义以下两项：

- 希望排序基于的字段 （排序字段）。
- 排序方向。

9.1.1.1 排序字段

排序字段是决定报表中数据显示顺序的字段。几乎任何字段都可用作排序字段，包括公式字段。字段的数据类型决定了该字段中数据的排序方法。

注意：您不能够将备注字段或 BLOB 字段排序。

字段类型	排序顺序
单字符字符串字段	空格 标点 数字 大写字母 小写字母
多字符字符串字段	两个字母 三个字母 四个字母，等等 例如： • “BOB” 在 “bob” 之前 • “123” 在 “124” 之前 • “ ” （空白）在 “a” 之前 • “aa” 在 “aaa” 之前
货币字段	数值顺序

字段类型	排序顺序
数字字段	数值顺序
日期字段	时序顺序
DateTime 字段	时序顺序 按时间排序的相同日期值
时间字段	时序顺序
布尔值比较字段	“假”值 (0) “真”值 (1)
空值	空值 非空值

9.1.1.2 排序方向

方向指排序后各个值显示的顺序。

- 升序

升序就是从最小到最大（1 到 9，A 到 Z，“假”到“真”）。程序基于所选择的排序字段中的值将记录按升序排序。

- 降序

降序就是从最大到最小（9 到 1，Z 到 A，“真”到“假”）。程序基于所选择的排序字段中的值将记录按降序排序。

9.1.2 单一或多个字段排序

在单一字段排序中，报表中使用的所有记录基于单一字段中的值排序。按库存号将库存报表排序或按客户号将客户列表排序便是单一字段排序的例子。

在多个字段排序中，Report Designer 首先将记录基于所选的第一个字段中的值排序，将它们以指定的升序或降序排列。当两个或多个的记录在第一个排序字段中有相同的字段值时，程序便将这些记录基于第二个排序字段排序。

例如，如果您选择先以 {客户.国家或地区} 字段排序，再以 {客户.地区} 字段排序，都是以升序排列，则报表显示时国家 / 地区以字母顺序排列，而各个国家 / 地区内的地区也以字母顺序排列。任何其它字段，如各地的邮政编码，都会保持不变。

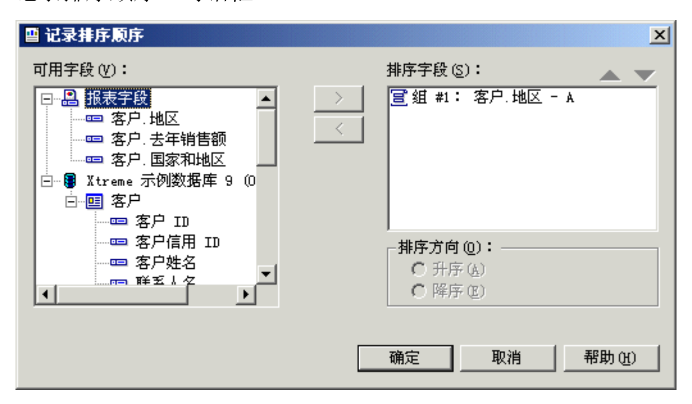
可以使用相同的过程来创建单一字段或多个字段排序。

将数据排序



1 在“报表”菜单上，单击“记录排序专家”。

出现 “记录排序顺序” 对话框。



2 突出显示 “可用字段” 中的待排序字段。

3 单击 > 箭头。

将所选字段添加到 “排序字段” 列表中。

4 指定排序方向。

5 如果以多个字段排序，则突出显示第二个排序字段并把它添加到 “排序字段” 列表中。

6 如果您想改变 “排序字段” 列表中的字段顺序，突出显示您想移动的字段，并单击 “箭头” 按钮将其向上或向下移动。

提示： 字段在 “排序字段” 框中的顺序便是将对数据排序的顺序。

7 在将每个字段添加到 “排序字段” 列表中时，请指定排序方向。

8 完成时，单击 “确定”。

记录基于 “排序字段” 列表中的值进行排序。

9.2 将数据分组

分组数据是指将其排序并按一定意义分组的数据。例如，在客户列表中，一个组可能由居住在同一 “邮政编码” 或同一 “地区” 的所有客户组成。在销售报表中，一个组可能包括相同客户的全部订单，或某特定销售代表的全部订单。

9.2.0.1 分组和排序方向

数据分组有四种可用的排序和分组方向选项。方向指值显示的顺序。

- 升序

升序就是从最小到最大 （1 到 9，A 到 Z，“假” 到 “真”）。每当值改变时，程序便会将记录按升序排列并开始一个新的分组。

- 降序

降序就是从最大到最小 （9 到 1，Z 到 A，“真” 到 “假”）。每当值改变时，程序便会将记录按降序排列并开始一个新的分组。

- 指定顺序

指定顺序是指用户定义的顺序。 程序将每个记录放置于所指定的自定义组中，每个组中的记录根据您的说明保持原有顺序或以升序或降序排列。请参阅在第 97 页上的 “创建自定义组”。

- 初始

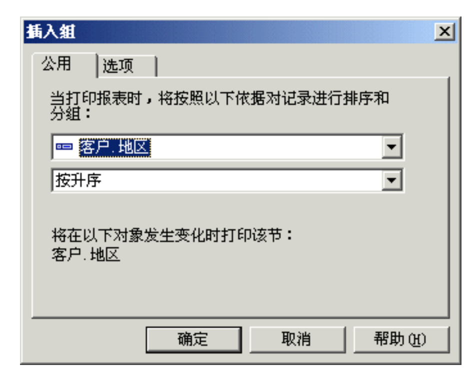
初始顺序是指数据最初在数据库中保存的顺序。程序保持记录出现在起始数据库表中的顺序，并且每当所选分组字段的值改变时开始一个新的分组。

将数据分组



1 在 “插入” 菜单上，单击 “组”。

出现 “插入组” 对话框。



2 从顶端下拉列表中选择字段，数据将按照它来分组。

3 从第二个下拉列表中选择排序方向。

4 如果想在组页眉显示不同的值，单击 “选项” 选项卡。

注意： 根据默认，报表组页眉将显示字段值，该字段是您正在其上进行分组的字段。

5 选取 “自定义组名字段” 复选框并选择一个新的组名。

例如，如果按照 {客户 . 客户 ID} 分组，组的每一次更改，您都会看到相应的客户 ID。如果要显示另一个值 （如客户 ID 和客户姓名），请通过选择另一个数据字段或创建公式来自定义组名字段。

提示： 若要隐藏组页眉名，右键单击组页眉，选取 “格式字段” 并单击 “格式编辑器” 的 “公用” 选项卡上的 “取消”。

6 单击 “确定”。

如果各个组中的记录未排序，则需要将各组内的记录排序。请参阅在第 98 页上的 “将组内记录排序”。

相关主题

在第 101 页上的 “按间隔将数据分组”

在第 111 页上的 “创建组页眉”

9.2.1 创建自定义组

通常数据基于报表中某字段的值排序。然而，有时可能不希望基于报表中字段之一的值分组。例如：

- 想将分组基于的字段不存在。

  例如，报表可能包含 “城市” 字段和 “省” 字段，但尽管希望按国家 / 地区分组，却没有 “国家 / 地区” 字段。

- 字段存在，但不希望以该字段中的值分组。

  例如，在您的报表中或许有包含特定颜色名称（“摇石绿”、“天空蓝”、“宝石绿”、“海军蓝” 等）的 “颜色” 字段，但是您希望每种颜色的各种色调显示成同一组（“绿”、“蓝”、“红” 等）。此种情况下，可以创建自定义组或手工分配各组的记录。

- 组存在，但希望为每组选择指定的值或值的范围。

  例如，您或许希望某组包含总销售额小于某值的记录，另一组包含总销售额大于某值的记录，第三组包含总销售额在二值之间的记录。此种情况下，可以使用选定功能的相同范围来生成组，该功能对于生成记录选定查询可用。

指定顺序分组提供对这些自定义排序和分组任务的解决方案。它使您既可以创建将出现在报表上的自定义组，又可以创建每个组将包含的记录。唯一的限制是每个记录只可分配给一个组。

若要得到创建自定义组以按照去年商业额排列客户的教程，请参阅在第 101 页上的 “按间隔将数据分组”。

创建自定义组



1. 在 “插入” 菜单上，单击 “组”。

   出现 “插入组” 对话框。

2. 从顶端下拉列表中选择字段，数据将按照它来分组。
3. 从第二个下拉列表选择 “按指定顺序” 作为排序选项。
4. 在 “指定顺序” 选项卡上，将组名输入到 “命名组” 字段。
5. 单击 “新建”。
6. 在 “定义命名组” 对话框中，使用下拉列表选择要作为组部分的数据。
7. 如果需要，单击 < “新建” > 选项卡以将更多选择条件添加到指定组中。
8. 单击 “确定”。
9. 单击 “新建” 以根据需要创建更多的自定义组。
10. 单击 “其它” 选项卡指定如何组织非所定义的组的部分的数据。
11. 单击 “确定”。

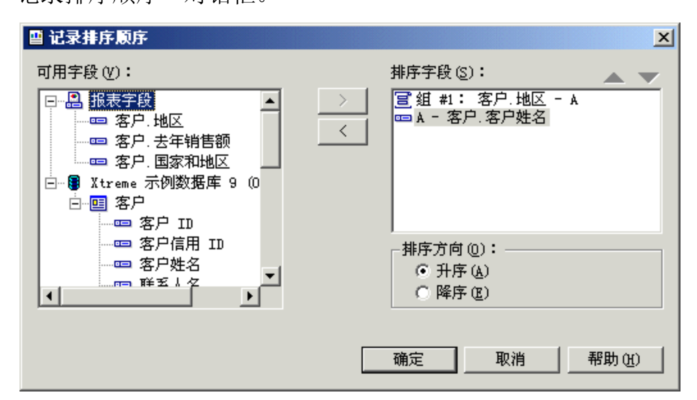
9.2.2 将组内记录排序

一旦将数据分组，可以很容易的将组内的记录排序，以便于进一步组织信息。

将组内排列记录



1 将数据分组后，在 “报表”菜单上，单击 “记录排序专家”。
出现 “记录排序顺序”对话框。



注意：以 “组”开头的排序字段，说明当数据分组时，排序已经自动完成

2 突出显示组内记录排序基于的字段，并单击 > 箭头将其加入 “排序字段”列表。
提示： “排序字段”框中字段的顺序便是将数据排序的顺序。

3 指定排序方向。

4 完成时，单击 “确定”。

9.2.3 组选定

当将数据分组或汇总时，根据默认将包含报表中的所有组。但是，有时可能不想将所有组都包含进来。例如：

- 可能只想查看具有某些组名的组，或汇总值满足某个条件的组。
- 可能只想查看具有最大或最小汇总值的组。

可通过两种不同方式选择出现在报表中的组：

- 请参阅在第 98 页上的 “使用 “选择专家””。
- 请参阅在第 99 页上的 “使用选定公式”。

注意：若要更快得到结果，请在创建组前通过记录选定限制记录。请参阅在第 84 页上的 “选择记录”。

9.2.3.1 使用 “选择专家”

“选择专家”可用来以与选择单个记录相同的方式选择记录组。

当设置组选定条件时，应将条件基于组名字段或汇总字段，而不是象在记录选定时那样将条件基于标准字段。

- 如果只将数据分组而未汇总，则只能基于组名字段设置组选定。例如，可能只想选择“地区”为“马萨诸塞”的组：

```
GroupName ({Customer.REGION}) = "MA"
```

- 如果已将数据汇总，则可以基于组名字段或汇总字段创建组选定。例如：

```
Sum({ 客户 . 去年销售额 }, { 客户 . 地区 }) > 10000
```

注意：“选择专家”可用来设置记录选定或组选定请求。当选择组名字段或汇总字段时，程序便知道所设置的选择条件用来进行组选定。在其他所有情况下，程序知道您正在设置记录选定。

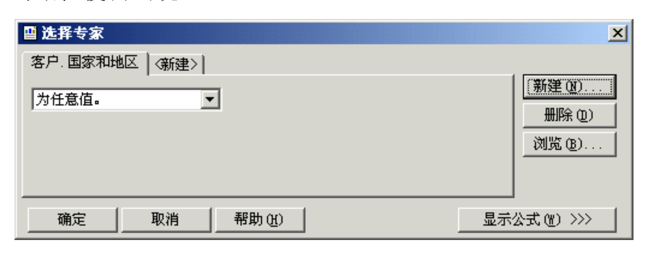
用“选择专家”设置组选定



1 右击想要将组选定基于的汇总字段，并从快捷菜单中选择“选择专家”。

出现“选择专家”对话框。

注意：如果在单击“选择专家”按钮前没有先突出显示报表中的汇总字段，则“选择字段”对话框便会出现。



2 使用下拉列表输入指定字段的选择条件。

3 若要将组选定基于不止一个字段，请单击“新建”选项卡并从“选择字段”对话框选择下一个字段。



注意：如果还没有预览报表或刷新数据，则报表将未保存任何数据。没有数据，程序不能计算组值；因此，当单击右边的下拉列表上的箭头时，没有值出现。此种情况下，将必须键入希望的值。如果希望使用真值，则需要先预览报表。这会计算出可使用的实际汇总值。

4 完成后，单击“选择专家”中的“确定”以返回报表。

9.2.3.2 使用选定公式

通过“组选定公式编辑器”可以使用组字段、组名字段和其它公式来生成组选定请求。与记录选定公式一样，唯一的限制是所创建的公式必须是布尔值；也就是说，它必须返回“真”或“假”值。

创建记录或组选定公式

1 在“报表”菜单上，指向“选定公式”。

2 单击“记录”以创建记录选定公式。

– 或 –

单击“组”以创建组选定公式。

公式工作室 出现。

3 在 “组选定公式编辑器”中输入选定公式。

注意：得出的公式必须是布尔值；也就是说，它必须返回一个 “真”或 “假”值。



4 单击 “检查”识别出公式中的任何错误。

5 修复 “公式检查器”识别出的任何语法错误。



6 当公式的语法正确时，单击 “保存”。

当程序运行报表时，它只会包含所指定的记录或记录组。

9.2.3.3 组选定公式疑难解答

在某些情况下，尽管有与选择条件相匹配的值，但使用组选定公式时，也不会打印任何值。通常，在下列情况下：

- 组选定公式引用另一公式。
- 被引用公式计算各组的值占全部组总值的百分比 （也就是说，小计占总计的百分比）。

更正组选定公式

1 使用 Xtreme.mdb 创建包含下列字段的报表：

```
{ 客户 . 客户姓名 }
{ 客户 . 地区 }
{ 订单 . 订单 ID}
{ 订单 . 订单金额 }
```

对于每份订单，报表显示订购的客户、客户所在地区、订单的 ID 号及订单的金额。

2 按照 { 客户 . 地区 } 字段分组报表。

3 插入一个汇总，它求出每个 { 客户 . 地区 } 组的 {订单 . 订单金额} 字段的和。程序计算出每一次地区变化时 {订单 . 订单金额} 字段的和。请参阅在第 108 页上的 “数据小计”。

4 在 { 订单 . 订单金额 } 字段上插入总计以查看所有订单的总值。

5 创建一个名为 “百分比”的公式计算每个小计占总计的百分比，来查看各地区订单的值占全部订单的百分比。

```
Sum({ 订单 . 订单金额 }, { 客户 . 地区 })
     % Sum({ 订单 . 订单金额 })
```

6 将公式放置在报表的 “组页脚”节中。

7 在组选定公式中引用该公式 (@Percent)，此选定公式只选择百分比 （小计占总计的）小于 5% 的组，以便找出单独的销售额贡献小于总销售额的 5% 的地区：

```
{@Percent} < 5
```



当单击 “选取”时，您会得到下列错误消息：

由于该公式必须以后求值，所以现在无法使用。

8 输入公式本身（名为 @Percent 的公式），而不是使用公式名（本例是 @Percent）。因此，不使用组选定公式：

```
{@Percent} < 5
```

使用组选定公式：

```
Sum({ 订单 . 订单金额 }, { 客户 . 地区 })
     % Sum({ 订单 . 订单金额 }) < 5
```

现在当您打印时，只打印销售额小于 5% 的地区。

9.2.4 按间隔将数据分组

可能希望按间隔将数据分组。一些可以创建的间隔分组有年龄组、时间段和销售额分类。在本示例中，可以根据客户去年的商业额将其排序

本示例使用指定顺序分组。这种分组使您能够指定包含在每个组的记录。您只需定义需要的间隔，其它的事情由程序来负责。

按间隔将数据分组

1 使用示例数据 Xtreme.mdb 创建报表，并将以下字段从左至右置于“详细资料”节中：

{ 客户 . 客户姓名 }
{ 客户 . 地区 }
{ 客户 . 邮政编码 }
{ 客户 . 国家或地区 }
{ 客户 . 去年销售额 }

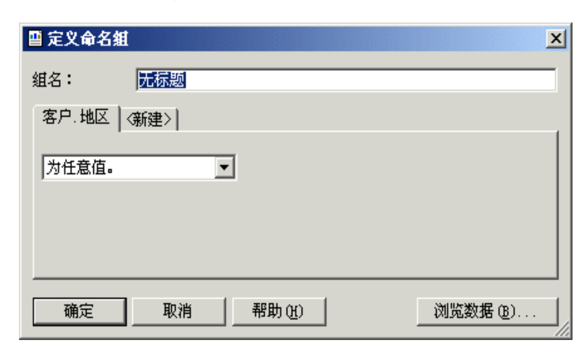
2 在“插入”菜单上，单击“组”。

3 您想设置基于去年的销售额的间隔值，所以从“插入组”对话框的下拉列表选择“去年的销售额”作为排序和分组基于的字段。

4 从第二个下拉列表选择“按指定顺序”。
“指定顺序”选项卡出现在“插入组”对话框中。



5 单击 “新建” 按钮。
“定义命名组” 对话框出现。



6 在 “组名” 字段中键入 “小于 $10,000”。
这就是将作为该组的 “组名” 字段值出现的名称。

7 因为第一个组是要只包含 “去年的销售额” 数字小于 $10,000 的记录，所以设置字段以使条件显示为：

小于 10000

8 单击 “确定” 以返回 “指定顺序” 选项卡。

9 单击 “新建”。
出现 “定义命名组” 对话框。

10 设置包含值在 $10,000 到 $25,000 范围内的第二个组。
- 在 “组名” 字段中键入 “$10,000 到 $25,000”。
- 设置第一个字段以使条件设为：介于。
- 指定值的范围：
  - 在顶端字段键入 “10000”。
  - 在底端字段键入 “25000”。

现在已设置了包含 $10,000 和 $25,000 之间的所有值的组。

11 单击 “确定” 以返回 “指定顺序” 选项卡。

12 单击 “新建”。
出现 “定义命名组” 对话框。

13 创建最后一个组，包含大于 $25,000 的所有值。
- 在 “组名” 字段中键入 “$25,000 以上”。
- 设置第一个字段以使条件设为：大于。
- 键入 “25000”。

14 单击 “确定” 以返回 “指定顺序” 选项卡。

15 单击 “确定”。
报表以指定顺序按间隔分组。

9.2.5 根据公司名称的第一个字母分组

您或许想基于公司名称的第一个字母将数据分组。例如，在客户列表中，您希望所有 “A” 客户在一组，所有 “B” 客户在一组，依次类推。实现这一点需要使用公式。

如果您并不熟悉公式，那也不要紧。这些文本向您展示需要什么公式以及如何输入。

您可以在在第 258 页上的 “公式概述” 中学到更多的有关创建和编辑公式的内容。

您将创建提取每个客户名称的第一个字母的公式。接着将使用该公式字段作为分组和排序基于的字段将数据分组。程序会基于每个客户名称的第一个字母将数据排序，并且每当该字母改变时开始一个新的组。

根据公司名称的第一个字母将数据分组

1 使用示例数据 Xtreme.mdb 创建报表， 并将以下字段从左至右置于 “详细资料” 节中 ：

{ 客户 . 客户姓名 }
{ 客户 . 地区 }
{ 客户 . 邮政编码 }
{ 客户 . 国家或地区 }



2 在 “视图” 菜单上单击 “字段资源管理器”。
出现 “字段资源管理器” 对话框。



3 选择 “公式字段” 并单击 “新建”。

4 在 “公式名称” 对话框中，输入想标识公式的名称，例如 “第一个字母”。

5 单击 “使用编辑器”。
公式工作室将出现，“公式编辑器” 处于活动状态。

6 在 “公式” 文本框中键入下列公式

{ 客户 . 客户姓名 }[1]

7 单击公式工作室上的 “关闭” 按钮。
返回报表



8 在 “插入” 菜单上，单击 “组”。
出现 “插入组” 对话框。

9 从第一个下拉列表中选择希望数据分组基于的公式字段。

10 从第二个下拉列表中选择排序方向。

11 单击 “确定”。
返回报表，并且数据根据所指定的公式字段进行分组。数据基于客户名称的第一个字母分组。公式为每个组提供了生动的页眉。
有关生动的页眉的更多信息，请参阅在第 112 页上的 “生动的页眉”。

相关主题

在第 258 页上的 “公式概述”

在第 95 页上的 “将数据分组”

在第 101 页上的 “按间隔将数据分组”

在第 111 页上的 “创建组页眉”

9.2.6 分层次对数据分组

可以选择将报表中的数据按层次关系分组。分层次对数据进行分组时，将基于两个字段间的关系对信息进行排序。

例如，如果想显示某部门的层级结构，则可以根据雇员 ID 对数据分组，并使用列出雇员报表接收者的数据字段指定层级结构。

分层次对数据分组

1 在 “插入”菜单上，单击 “组”。

2 在 “插入组”对话框中，选择作为层级结构基础的字段。

例如，如果想查看某公司雇员的层次结构，选择雇员 ID 数据字段。如果想查看区域销售办公室的层级结构，则选择办公室名称。

3 选择 “按升序”。

根据默认，报表组页眉将显示字段值，该字段是您正在其上进行分组的字段。

4 如果想在组页眉中显示不同值，则单击 “选项”选项卡并选择 “自定义组名字段”复选框。

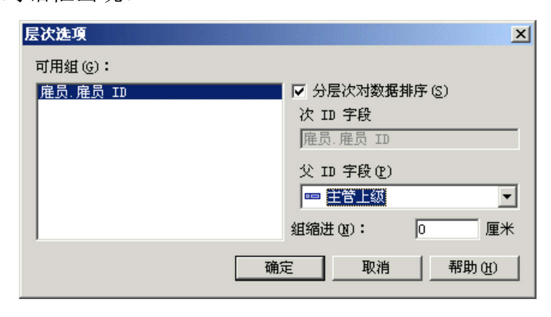
例如，如果是按照 {雇员 . 雇员 ID} 来分组，则组的每一次更改，您都会看到相应的 employee ID。如果要显示另一个值 （如雇员姓名来代替雇员 ID），请通过选择另一个数据字段或创建公式来自定义组名字段。

5 单击 “确定”。

所创建的组添加到报表中。

6 在 “报表”菜单上，单击 “层次分组选项”。

“层次选项”对话框出现。



7 在 “可用组”列表中，选择想分层次组织的组。

8 选择 “分层次对数据排序”复选框。

9 在 “父 ID 字段”列表中，选择组织 “实例 ID 字段”时想要基于的字段。

例如，对于某公司的层次报表，可以选择数据字段来列出雇员向其汇报的主管。

注意：“实例 ID 字段”和 “父 ID 字段”的数据类型必须相同。例如，如果 “实例 ID 字段”存放字符串数据，则 “父 ID 字段”也必须存放字符串数据。

10 在 “组缩进” 字段中，输入想让每个子组缩进的量。

11 单击 “确定”。

报表数据即分层次分组。必要时，可以对整个新的层次分组计算摘要字段。在以正常方式插入 “小计” 、“总计” 或 “摘要” 时，请选择 “整个层级结构的总和” 选项。有关更多信息，请参阅在第 105 页上的“汇总分组的数据”和在第 108 页上的“小计”。

注意：
- 层次结构的级别由匹配 “实例 ID” 和 “父 ID” 的组实例确定。
- 如果某一组实例没有连接到任何 “父 ID”，则它将出现在层次结构顶端。

9.2.7 编辑组

编辑组

1 在 “报表” 菜单上单击 “组专家”。

2 在 “组专家” 对话框的 “分组依据” 列表中选择要编辑的组。

3 单击 “选项”。

4 在 “更改组选项” 对话框中，根据需要编辑组。

5 单击 “确定” 关闭 “更改组选项” 对话框并再次单击以关闭 “组专家” 对话框。
报表反映以对组进行的更改。

9.3 汇总分组的数据

将数据分组的一个主要目的是对每组记录运行计算，而不是计算报表中的全部记录。

当程序摘要数据时，它将数据排序，分组，然后摘要每组中的值。这一切都是自动进行的。

程序包含一些摘要选项。根据计划摘要的字段的数据类型，可以：
- 对每组中的值进行求和。
- 对所有值计数或只对彼此不同的值计数。
- 确定最大、最小、平均或第 N 个最大值。
- 最多计算两种标准偏差和方差。

例如：
- 客户列表报表：确定每个省份客户的数量。摘要将计算每个省份组中非重复客户的个数。
- 订单报表：确定每个月的平均订单数。摘要将计算每个月份组的平均订单的数量。
- 销售报表：确定每个销售代表的销售总额。摘要将对每个销售代表组的订单量求和或小计。

注意：还可以计算整个层次分组的摘要字段。方法是，在 “插入摘要” 对话框中选择 “层次结构摘要”。

摘要分组的数据



1 在“插入”菜单上，单击“摘要”。
  出现“插入摘要”对话框。
2 从“选择摘要的字段”列表中选取摘要的目标字段。
3 从“计算摘要”列表中选取一项摘要操作。
4 从“摘要位置”列表中选择一个放置摘要的位置。
  提示： 可以单击“插入组”按钮为报表创建新组。
5 如果想显示摘要占总量的百分比，从“选项”区域选取“按百分比显示”，并从列表中选择一个总计字段。
  有关百分比的更多信息，请参阅在第 110 页上的“百分比”。
6 如果想摘要整个层次结构，请选取“摘要整个层次结构”。
  有关层次结构的更多信息，请参阅在第 104 页上的“分层次对数据分组”。
7 完成时，单击“确定”。

相关主题

在第 108 页上的“数据小计”

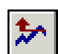
9.3.1 根据汇总值对组排序

可以根据摘要值以升序或降序对组进行组织。例如，在订单报表中，如果按省小计订单量，则可以这样对组进行排序：

- 订单量从最小到最大（升序）。
- 订单量从最大到最小（降序）。

可以使用“报表”菜单上的“组排序专家”命令按汇总值对报表上的组进行排序。

按摘要值对组进行排序



1 在“专家工具”工具栏，单击“组排序专家”。
  “组排序专家”对话框出现，其中有报表中每个具有汇总的组的一个选项卡。
2 单击要排序的组的选项卡。
3 从左边的下拉列表中，选择“全部”选项。
4 从右侧的摘要下拉列表中，选择要作为选定内容基础的摘要。
  右侧的摘要下拉列表适合于在单一组节内有多个摘要的情况。例如，在订单报表中，可以计算每个客户的订单总和以及平均值，然后在同一个组节内显示总和及平均值。在这种情况下，将从下拉列表中选择总和或平均值。
5 指定排序方向。
6 要选择第二个组排序，重复步骤 2-5。

当运行报表时，程序将基于指定的摘要值对组进行排序。

9.3.2 选择最前或最后 N 个组或百分比

有时，可能只需要报表中显示最前或最后几个组或百分比值：销售最快的产品系列、（按降序排序后）前 25% 的销售额来自哪些国家、发出订单最多的省等等。因为这种选择方法使用比较普遍，所以程序提供了 “排序组专家”以便于设置。

当设置最前 N 个组时，还有一个因素需要考虑：怎样处理其他组中那些不适合您设置的最前或最后 N 个组标准的所有记录。需要决定是把这些记录从报表中整个除去还是将它们一起放到一个单一组。程序允许您选择任一种选项。

注意：要能够执行最前 N 个或最后 N 个选择，报表中必须包含汇总值。请参阅在第 105 页上的“汇总分组的数据”。

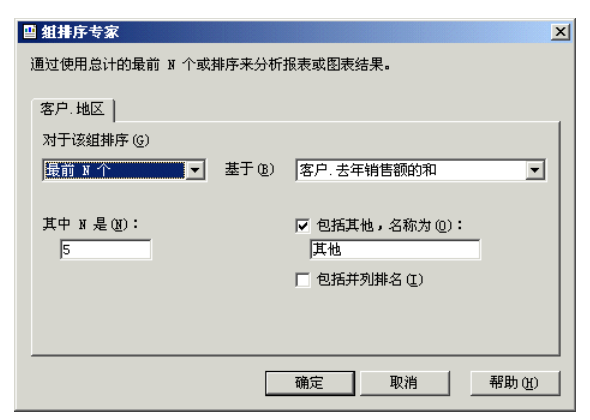
选择最前或最后 N 个组

注意：此过程讲述如何选择最前或最后 N 个组。要选择最前或最后百分比值，方法基本相同，只不过要指定百分比值，而不是组数。

1 创建报表，并按需要汇总数据。当汇总数据时，程序将数据分组并将每组汇总。
   - 所谓最前 N 个组，是指要求程序显示有最高汇总值的组 （“最前 N 个”）。
   - 所谓最后 N 个组，是指要求程序显示有最低汇总值的组 （“最后 N 个”）。



2 在 “专家工具”工具栏单击 “组排序专家”按钮。
就会出现 “组排序专家”，并显示组的选项卡。
注意：如果有多个组，则程序将给每个组显示一个选项卡。



3 从第一个下拉列表中选择 “最前 N 个”或 “最后 N 个”。

4 从右侧的摘要下拉列表中，选择要作为选定内容基础的摘要。
右侧的摘要下拉列表适合于在单一组节内有多个摘要的情况。例如，在订单报表中，可以计算每个客户的订单总和以及平均值，然后在同一个组节内显示总和及平均值。在这种情况下，将从下拉列表中选择总和或平均值。

5 在 “其中 N 是”文本框中，输入想显示的组数。例如：
   - 若需要三个销售最快的产品线的报表，则把 N 设置成 3。
   - 若需要五个业绩最差的销售区域的报表，则把 N 设置成 5。

6 如果想将所有其它记录分入一个单一组，则单击 “包括其它，名称为” 复选框，并输入名称。

7 选取 “包括等值项” 以包括汇总值相同的项。

例如，假设有以下组：

- Order 1 = 100
- Order 2 = 90
- Order 3 = 80
- Order 4 = 80

如果设置前 N 个为三，但*没有*选择 “包括等值项”，报表将会显示 Order 1、Order 2 和 Order 3。

如果在这个情况下，*确实*选择了 “包括等值项”，报表将显示 Order 1、Order 2、Order 3 和 Order 4，即便 N 设置为三。这样，程序会将等值项 orders 3 和 4 包括进来。

8 完成时，单击 “确定”。

当程序运行报表时，它将只包含所指定的组。

9.4 小计

小计是计算组中数值的和或总计的摘要。

注意：如果正使用以一对多链接关系分组的数据库表创建小计，则可能需要使用运行总计而不是小计。请参阅在第 119 页上的 “在一对多链接关系中创建运行总计”。

9.4.1 数据小计

在本示例中，将按 “国家 / 地区” 对 “去年的销售额” 进行小计。

对数据进行小计

1 使用示例数据 Xtreme.mdb 创建报表，并将以下字段从左至右置于 “详细资料” 节中：

{ 客户 . 客户姓名 }
{ 客户 . 地区 }
{ 客户 . 邮政编码 }
{ 客户 . 国家或地区 }
{ 客户 . 去年销售额 }

2 右击 “去年的销售额” 字段，指向 “插入” 并从快捷菜单中选择 “汇总”。

出现 “插入汇总” 对话框，所列出的选中字段即为要进行汇总的字段。

3 单击 “插入组”。

出现 “插入组” 对话框，以便指定要加入报表的组。

4 选择想将数据分组基于的字段，指定排序方向，并在完成后单击 “确定”。

5 在 “插入汇总” 对话框中，选取刚刚从 “汇总位置” 列表中创建的组，然后单击 “确定”。

现在求出了每个组中值的小计。

9.4.2 扩展价格并小计扩展

在订单报表或发票中，或许需要扩展单个生产线项目的价格，然后小计扩展。可以使用一个简单公式扩展价格，然后计算公式字段的小计。

扩展价格并小计扩展

1 使用示例数据 Xtreme.mdb 创建报表，并将以下字段从左至右置于 “详细资料” 节中：

{ 订单 . 客户 ID}
{ 订单细节 . 产品 ID}
{ 订单细节 . 数量 }
{ 订单细节 . 单价 }

2 若要创建扩展价格的公式，请从 “视图” 菜单上选取 “字段资源管理器”。
出现 “字段资源管理器” 对话框。



3 选择 “公式字段” 并单击 “新建”。
出现 “公式名称” 对话框。

4 输入要标识公式的名称。

5 单击 “使用编辑器”。
公式工作室将出现，“公式编辑器” 处于活动状态。

6 在 “公式” 文本框中输入下列公式：

{Orders_Detail.Quantity} *{ 订单细节 . 单价 }

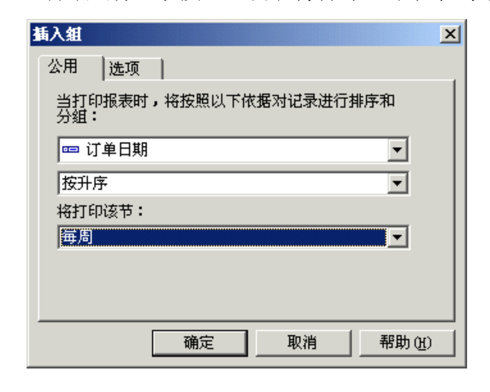
7 单击公式工作室上的 “关闭” 按钮。
返回 “字段资源管理器” 对话框，并且公式的名称列在 “公式字段” 节点。

8 在报表的 “明细” 部分拖动公式字段到 “单价” 字段右边。

9 若要小计扩展公式，则右击公式字段，指向 “插入” 并从快捷菜单选择 “汇总”。
出现 “插入汇总” 对话框。

10 单击 “插入组” 并在 ｛订单． 订单日期｝ 字段上创建一个组。

11 选择 “每周” 作为组间隔。
注意： 直到选择 “订购日期” 字段，“该节将打印” 下拉框才会被激活。



12 单击 “确定”返回 “插入汇总”对话框。

13 选取刚刚从 “汇总位置”列表创建的组，然后单击 “确定”。
数据将会按日期排序并以一周间隔分组。

9.5 百分比

9.5.1 计算百分比

可以计算某个组在更大的组中所占的百分比。例如，可以显示基于每个国家总销售额的每个城市销售额的百分比。或者，可以查看各国在销售额总计中所占的百分比。

计算百分比

1 在 “插入”菜单上，单击 “汇总”。
出现 “插入汇总”对话框。

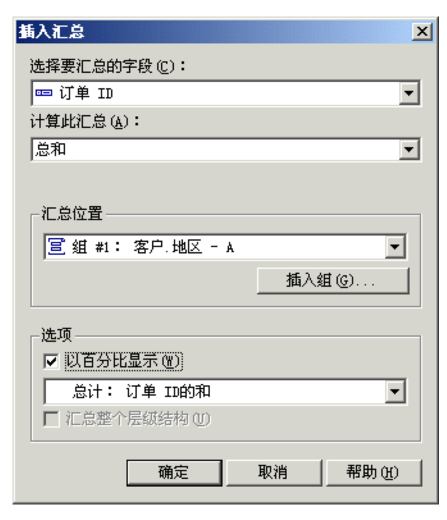
2 选择想要求和的字段。
例如，可能想要插入计算去年的销售额之和的字段。

3 在 “计算汇总”列表上选择 “求和”。

4 选择汇总位置。
注意：当你正在计算百分比时，汇总位置不能被 “总计”（报表注脚）。

5 单击 “以百分比显示”复选框。

6 选择想将百分比计算基于的组。
可以选择显示某组占另一组的百分比，或显示其占总计的百分比。



7 单击 “确定”。摘要百分比字段即添加到报表中。

9.6 组页眉

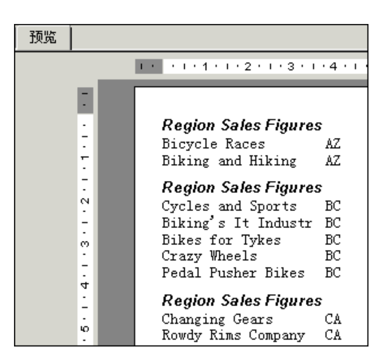
9.6.1 创建组页眉

每当创建组、小计或汇总时，程序都将创建 “组页脚”(GF) 节 （放置任何小计或汇总值）和 “组页眉”(GH) 节 （自动放置组名 / 页眉）。如果想让报表数据清晰易懂，“组页眉”很有用，甚至是必要的。尽管程序自动创建组页眉，您也许发现希望根据需要更改或修改页眉。您将会学习如何创建四种最常见的组页眉。

- 在第 111 页上的 “标准页眉”
- 在第 112 页上的 “生动的页眉”
- 在第 113 页上的 “基于公式的组的生动页眉”
- 在第 113 页上的 “自定义组的页眉”

9.6.1.1 标准页眉

标准页眉是用来以相当一般的方式标识各个组的文本块。“客户”、“省份”和 “月订单”均是这种页眉。



尽管页眉具有某种描述性 （“地区销售数据”意味着它是一个地区组），但如果不查看组中的详细资料就不会知道哪些地区包含在组中。

创建标准页眉



1 在 “插入工具”工具栏上单击 “插入文本对象”按钮。

2 当对象指针出现时，将对象框架移动至 “组页眉”节。

3 输入想要用作页眉的文本。

4 完成后，在框架外单击以完成本创建过程。现在当运行报表时，相同的页眉便会出现在各组的开始。

9.6.1.2 生动的页眉

生动的页眉根据组的内容更改。例如，如果数据按地区进行小计，生动页眉通常将标识各组中详细描述的地区。因此，“亚利桑那”组会有一个页眉标识其为亚利桑那数据，“加利福尼亚”组会有一个页眉标识其为加利福尼亚数据等等。

注意：当创建组时，程序自动在 “组页眉”节中插入组名字段，除非使用 “文件”菜单中的“选项”命令将此选项关掉。下面的信息详细描述了如何手动插入这样的节（如果没有让程序自动插入的话），以及如何根据不同需要创建不同的生动页眉。

只组名

最容易创建的生动页眉是一种基于标识组字段值的页眉。

创建只基于组名的生动页眉



1 在 “视图”菜单上单击 “字段资源管理器”。
2 在 “字段资源管理器”对话框中，扩展 “组名字段”文件夹。
3 选取与所使用的组相匹配的 “组名”字段并将其拖动到此组的 “组页眉”节中。
当运行报表时，组字段值标识符将作为各地区组的组页眉出现。

带有文本的组名

一种更复杂的生动页眉将字段的值和文本组合在一起。按地区进行分组的该类型数据的典型组页眉可以是“加利福尼亚的销售额”或“邮政编码 60606 中的客户”。创建这种页眉涉及三个步骤：

- 在 “组页眉”节中插入文本对象。
- 键入希望出现的文本。
- 在文本字段中输入想要出现在 “组页眉”中的 “组名”字段。

例如，如果想让页眉显示为当前组中的地区名称加上“的销售额”（“AZ 的销售额”、“CA 的销售额”等），则执行下列操作：

使用文本创建带有组名的生动页眉



1 在 “插入工具”工具栏上单击 “插入文本对象”按钮。
2 将对象框架放置该组的 “组页眉”节中。
3 键入所需的文本并加上一个空格。



4 在 “标准”工具栏上单击 “字段资源管理器”按钮。
5 在 “字段资源管理器”对话框中，扩展 “组名字段”文件夹。
6 选取与所使用的组相匹配的 “组名”字段并将其拖动到文本对象中，正好在所输入的文本和空格之后。
提示： 扩大文本框的大小使它能容纳文本和组字段。
7 根据需要格式化文本对象。

当运行报表时，程序会为组创建生动页眉 （带文本）。

基于公式的组的生动页眉

当创建一个组并使用公式字段作为排序和分组基于的字段时，程序将根据公式返回的值自动创建组名字段。

例如，如果创建这样的公式：

```
{客户 . 客户姓名 }[1]
```

并基于公式分组，程序会基于 “客户名称”字段的第一个字母将数据分组。

若要创建基于公式的组的生动的组页眉，只要在“组页眉”节中插入组名字段即可。

当运行报表时，“A”组将以字母 “A”作为页眉，“B”组将以字母 “B”作为页眉，依次类推。有关更多信息，请参阅在第 103 页上的 “根据公司名称的第一个字母分组” 和在第 101 页上的 “按间隔将数据分组”。

若要创建更具描述性的页眉，如 “以字母 B 开始的客户”，请参阅在第 112 页上的 “带有文本的组名”。

9.6.1.3 自定义组的页眉

最后一种页眉是用于自定义组的页眉，当数据以指定顺序分组时创建这类组。当使用指定顺序分组时，将指定各组的名称及其从属记录。像其它的分组情况一样，程序基于所指定的组名创建各组的组名字段。

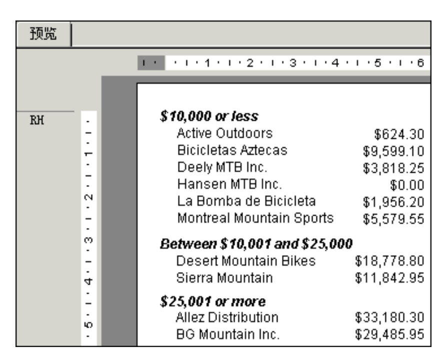
创建自定义组的页眉



1 在 “视图”菜单上单击 “字段资源管理器”。
2 在 “字段资源管理器”对话框中，扩展 “组名字段”文件夹。
3 选取自定义组的 “组名”字段，并将它拖动到该组的 “组页眉”节中。

程序自动将所指定的各个组名应用于适当的组。

注意：确保当使用 “定义命名组”对话框指定组名时，所指定的名称便是想要显示为组页眉的名称。



9.6.2 取消组页眉

可以选择隐藏报表中的组页眉。

取消组页眉

1 右击组页眉并选择 “格式化字段”。

2 在 “格式化编辑器”中，在 “命令”选项卡上，单击 “取消”复选框。

3 单击 “确定”。

提示： 若要再次显示组页眉，请清除 “取消”复选框。

9.6.3 深化组页眉

要使报表更容易查看，可以隐藏报表的详细资料而只显示组页眉。当需要时，可以单击组页眉以查看报表详细资料。

深化组页眉

1 右击报表左侧的灰色 “详细资料”节。

2 选择 “隐藏 （深化完成）”。



3 单击 “刷新”。

当将光标置于组页眉上方时，游标会变为放大镜。

4 双击组页眉使其深化为详细信息。

在 Report Designer 中出现 “深化”选项卡。单击 “设计”或 “预览”选项卡以返回视图。

相关主题

在第 59 页上的 “对汇总数据使用深化选项”

第 10 章 运行总计

运行总计是创建专用汇总及持续增量总计的一种灵活而又强大的方法。

本章说明如何向报表添加基本运行总计和组内运行总计，并说明如何创建条件运行总计和使用公式创建运行总计。

10.1 了解运行总计

运行总计字段与汇总字段类似，但使您可以更好地控制总计的计算方法以及重置时间。运行总计字段特别适于执行下列总计函数：

- 显示逐条计算记录所得的总累计值。
- 不考虑报表分组计算总计值。
- 有条件地计算某个值的总计。
- 在组选定公式应用后计算某个值的总计。
- 计算一对多链接关系中主表的总计值。

10.1.1 运行总计如何工作

运行总计字段由 “运行总计专家” 创建。“运行总计专家” 创建运行总计字段的方法是：请用户选择要汇总的字段、需要使用的汇总操作、求值条件以及重置条件。

注意：运行总和字段可用于数据库字段和首次传递公式中，但不能用于第二次传递公式或引用其他第二次传递公式的公式。有关更多信息，请参阅在第 331 页上的“多次传递建立报表流程图”。

10.1.1.1 运行总计字段的位置

“运行总计” 字段的计算取决于在 “运行总计专家” 中所选择的设置。放置运行总计的位置会影响报表上显示的数值。例如，如果对每个记录取值并且不重置 （总计）的 “运行总计” 字段位于报表页眉中，则只出现第一个记录值。将同样的 “运行总计” 字段置于报表页脚则会返回期望值。“运行总计” 字段在两种情况下的计算都正确，但在第一种情况下显示得太快。

以下列表总结了在各种报表节中放置运行总计时在计算中包含的记录。此列表假定运行总计未重置。

报表页眉	报表中的第一个记录
页眉	直到当前页上第一个记录 （包括该记录）的所有记录
组页眉	直到当前组中第一个记录 （包括该记录）的所有记录
详细资料	直到当前记录 （包括该记录）的所有记录

组页脚	直到当前组中最后一个记录（包括该记录）的所有记录
页脚	直到当前页上最后一个记录（包括该记录）的所有记录
报表页脚	报表中的所有记录

10.2 创建运行总计

10.2.1 在列表中创建运行总计

运行总计是能够按各个记录来显示的总计。计算（报表、组等中的）所有记录的总计值，计算范围一直到当前记录（含）。

运行总计最基本的形式是在整个列表内维护的一个运行总计。在本教程中，通过为订单金额列设置运行总计创建此类报表。

注意：运行总计字段前面带 # 号。

在列表中创建运行总计

1 首先，使用示例数据库 Xtreme.mdb 创建一个报表。链接“客户”和“订单”表，然后将以下字段从左到右置于“详细资料”节中：

{客户.客户姓名}
{订单.订单 ID}
{订单.订单金额}

2 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。
出现“字段资源管理器”对话框。



3 选择“运行总计字段”并单击“新建”。
出现“创建运行总计字段”对话框。

4 在“运行总计名称”框中输入名称“TotalOrders”。

5 在“可用表及字段”框中突出显示{订单.订单金额}，并使用第一个箭头按钮将其移动到“要汇总的字段”框内。

6 从“汇总类型”列表中选择“求和”。

7 在对话框的“求值”部分，单击“依据字段”，然后将{订单.订单 ID}选择为“依据”字段。
每当该字段发生变化时，就会执行运行总计。

8 在对话框的“重置”部分，单击“从不”（表示运行总计不重置，贯穿整个报表）。

9 单击“确定”以保存运行总计字段。
程序返回“字段资源管理器”对话框。

10 将运行总计字段插入报表“详细资料”节中{订单.订单金额}的紧右边。
在您的报表上，运行总计列中的每一行都会显示加到先前值上的当前记录值。此总计会不间断地在整个报表中继续。

10.2.2 为组创建运行总计

运行总计还常用于对一个组内的项进行计算。运行总计从组内第一项开始，到最后一项结束。然后对下一个组开始进行计算，然后再到下一个组，依此进行下去。

在本教程中所创建的报表能够完成下列任务：

- 维护客户订单的运行总计。
- 对客户订单进行分组并为每个组重置运行总计。
- 显示每个客户组的小计。

创建组的运行总计

1 首先，使用示例数据 Xtreme.mdb 创建一个报表。

链接 “客户” 及 “订单” 表格，并将以下字段从左至右置于 “详细资料” 节中：

{ 客户 . 客户姓名 }
{ 订单 . 订单 ID}
{ 订单 . 订单金额 }

2 在 “插入” 菜单上，单击 “分组”，然后基于 { 客户 . 客户姓名 } 字段分组。

3 在 “视图” 菜单上单击 “字段资源管理器”。

出现 “字段资源管理器” 对话框。



4 选择 “运行总计字段” 并单击 “新建”。

出现 “创建运行总计字段” 对话框。

5 在 “运行总计名称” 框中输入名称 “GroupRunningTotal”。

6 在 “可用表及字段” 框中突出显示 { 订单 . 订单金额 }，并使用第一个箭头按钮将其移动到 “要汇总的字段” 框内。

7 在 “汇总类型” 列表上选择 “求和”。

8 在对话框的 “求值” 部分，单击对于每个记录。

9 在对话框的 “重置” 部分，单击 “依据组”，然后接受默认组名。

10 单击 “确定” 以保存运行总计字段。

返回 “字段资源管理器” 对话框。

11 将运行总计字段置于报表 “详细资料” 节中 { 订单 . 订单金额 } 字段紧右边。

注意： 如果要查看每个组的总计，请将运行总计字段插入报表 “组页脚” 节中。

10.2.3 创建条件运行总计

某些情况下，您可能有一个值列表，而您只需要对该列表中的部分值进行小计。例如：

- 有一个包含加拿大和美国客户的列表。
- 要保持基于客户名以字母顺序对客户记录进行的排序。
- 不想将数据按国家 / 地区分组。
- 只想计算来自加拿大记录的总计值。

- 还想只计算来自美国记录的总计值。

若要完成这个任务，请创建两个运行总计，一个保存美国记录的运行总计，另一个保存加拿大记录的运行总计。

- USTotal
  维护美国记录的运行总计
- CanadaTotal
  维护加拿大记录的运行总计。

创建条件运行总计

1 首先，使用示例数据 Xtreme.mdb 创建一个报表。请将以下字段从左到右置于 “详细资料”节中：

{ 客户 . 客户姓名 }
{ 客户 . 国家或地区 }
{ 客户 . 去年销售额 }

2 在 “报表”菜单上单击 “记录排序专家”。



提示： 完成此项任务的另一个方法是单击 “专家工具”工具栏上的 “记录排序专家”按钮。

3 基于 { 客户 . 客户姓名 } 字段对记录进行排序。

4 在 “视图”菜单上单击 “字段资源管理器”。
出现 “字段资源管理器”对话框。

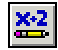


5 选择 “运行总计字段”并单击 “新建”。
出现 “创建运行总计字段”对话框。

6 在 “运行总计名称”框中输入名称 “USTotal”。

7 在 “可用表和字段”框中突出显示 { 客户 . 去年销售额 }，并使用第一个箭头按钮将其移动到 “要汇总的字段”框内。

8 从 “汇总类型”列表中选择 “求和”。



9 在对话框的 “求值”部分，单击 “使用公式”，然后单击 “公式”按钮。
出现公式工作室，“运行总计条件公式”处于活动状态。

10 在 “公式”框中输入下列公式：

{ 客户 . 国家或地区 } = "USA"

该公式通知程序对 { 客户 . 国家或地区 } 等于 “USA”的所有记录计算运行总计。该运行总计将忽略所有其他记录 （如加拿大的记录）。

11 当公式具有正确的语法后，单击 “保存并关闭”。
返回 “创建运行总计字段”对话框。

12 在对话框的 “重置”部分，单击 “从不”。

13 单击 “确定”以保存运行总计字段。
程序返回 “字段资源管理器”对话框。

14 将运行总计字段置于报表 “详细资料”节内。

15 现在使用第 5 步到第 13 步所述的过程创建 “CanadaTotal”运行总计字段。唯一的不同是这一次要将求值公式设置为：

```
{ 客户 . 国家或地区 } = "Canada"
```

16 完成以后，将 #CanadaTotal 字段置于“详细资料”节 { 客户 . 去年销售额 } 字段紧右边。

注意：如果只想查看加拿大和美国的销售总额，请将创建的两个运行总计字段置于报表的 “报表页脚”节中。

10.2.4 在一对多链接关系中创建运行总计

当一个表中的单个记录可以与另一个表中的多个记录相匹配时，就会在链接表中出现一对多链接关系。例如，将客户表与订单表链接时就可能出现一对多链接。这种情况下，很可能主表中的每个客户在第二个 （查找）表中有多个记录。在您的报表中，对于查找表中的每个新字段值，来自主表的字段值都会被重复。

创建主表中字段的小计会导致不正确的结果，这是因为计算中会包含重复的值。您可以通过创建运行总计来避免这一问题。

可以使用 Xtreme 示例数据库中的 “客户”表和 “订单”表来演示这一概念。

在一对多链接关系中创建运行总计

1 在 “字段资源管理器”对话框上，请将以下字段从左到右置于报表的 “详细资料”节内：

```
{ 客户 . 客户姓名 }
{ 客户 . 去年销售额 }
{ 订单 . 订单 ID}
{ 订单 . 订单金额 }
```



2 在“插入工具”工具栏上单击“插入组”，并基于 { 客户 . 客户姓名 } 字段创建一个组。

3 右击 { 客户 . 去年销售额 } 字段并从 “插入”子菜单中选择 “汇总”。

4 选择 “Group #1: Customer.Customer Name - A”作为汇总的位置。

如果仔细查看每个组的小计，就会发现它们是不准确的。这是因为 { 客户 . 去年销售额} 字段对于报表中的每个订单都会被重复。请按照此过程的其余步骤执行操作，了解运行总计如何在同一情况下产生准确的结果。



5 在 “字段资源管理器”对话框中，选择 “运行总计字段”并单击 “新建”。

出现 “创建运行总计字段”对话框。

6 在 “运行总计名称”框中输入名称 “LYSrunning”。

7 在 “可用表和字段”框中突出显示 { 客户 . 去年销售额 }，并使用第一个箭头按钮将其移动到 “要汇总的字段”框内。

8 从 “汇总类型”列表中选择 “求和”。

9 在对话框的 “求值”部分，单击 “依据字段”，并从 “可用表和字段”框中添加 { 客户 . 客户姓名 } 字段。

10 在对话框的“重置”部分，单击“依据组”并选择“Group #1: Customer.Customer Name - A”。

11 单击 “确定”以保存 “运行总计”字段。

12 将运行总计置于 “组页脚”节中。

将每组的运行总计金额与小计金额相比较，您将发现运行总计是准确的，而小计则不准确。

10.3 使用公式创建运行总计

如果曾取消过数据，或者数据所基于的公式是在 WhilePrintingRecords 时发生，则应当创建运行总计公式，而不要使用 “创建运行总计字段”对话框。

手工创建运行总计时，需创建下面三个公式：

- 汇总公式。
- 用于将变量置零的重置公式。
- 用于显示变量的显示公式。

下面将创建执行下列函数的报表：

- 维护客户订单的运行总计。
- 对客户订单进行分组并为每个组重置运行总计。
- 显示每个订单的小计 （该订单的最后一个运行总计）。

使用公式创建运行总计

1 使用示例数据 Xtreme.mdb 创建一个报表。链接 “客户”及 “订单”表格，并将以下字段从左至右置于 “详细资料”节中：

```
{客户.客户姓名}
{订单.订单 ID}
{订单.订单金额}
```

2 在 “视图”菜单上单击 “字段资源管理器”。



3 在 “字段资源管理器”对话框中选择 “公式字段”，然后单击 “新建”。

4 将公式命名为 “RunningTotal”，然后单击 “使用编辑器”。
出现公式工作室，公式编辑器处于活动状态。

5 将以下内容输入 “公式”框：

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Amount;
Amount := Amount + {订单.订单金额};
```

6 单击公式工作室上的 “关闭”按钮。

7 将该公式置于报表 “详细资料”节内 {订单.订单金额} 字段紧右边。
该公式打印 “订单金额”字段值的运行总计。

8 在“插入”菜单上单击“组”，然后基于 {客户.客户姓名} 字段对报表进行分组。

9 在公式工作室中创建 “AmountReset”：

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Amount := 0;
```

该公式指示：
将 Amount 变量置零。

10 请将该公式置于报表的 “组页眉 #1” 节。
因为对于每个组 “组页眉 #1” 节均出现一次，所以每当组更改时，就会执行 @AmountReset。从而使每当新组开始时，Amount 变量都会重置为零。

11 选择报表上的 @AmountReset 公式，使用 “格式化编辑器” 取消之，以便最终打印结果中不出现该公式。

12 在公式工作室中创建 “AmountDisplay”：

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Amount;
```

该公式可用于随时显示 Amount 变量的当前值。

13 请将该公式置于报表的 “组页脚 #1” 节。
因为对于每个组 “组页脚 #1” 节均出现一次，所以每当组结束时，就会执行 @AmountDisplay。从而使得每次组更改时，存储在 Amount 变量中的值都会打印出来。

注意： 该公式所打印的值与 @RunningTotal 作为每组最后一个记录的运行总计的打印值相同。但由于其是在 “组页脚” 节内进行打印，所以它是组小计，而不是运行总计。

在您的报表上，运行总计列中的每一行都会显示加到先前值上的当前记录值。运行总计从每个新组重新开始，而每个组的最终运行总计则成为该组的小计。

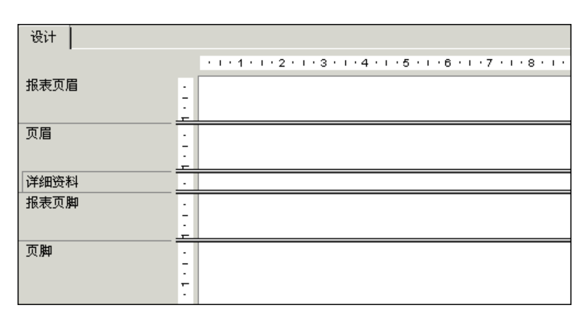
第 11 章 多节报表

本章介绍各种类型的高级报表，这些报表用 Crystal Reports 中的多节报表功能创建。这些功能使您能够创建这样的报表，在报表中可以基于一些建立的准则而将单个值区别对待。之后将这些概念应用到“套用信函”的创建。

11.1 关于节

Crystal Reports 提供了五个设计区域供生成报表时使用：

- 报表页眉
- 页眉
- 详细资料
- 报表页脚
- 页脚



最初创建新报表时，每个区域包含一个节。不可以删除这些原始节中的任何节，但可以隐藏它们或向它们添加新的节。一旦添加了新的节，就可以删除它们，相对于其它类似节移动它们，或是将相关的节合并到一起。

11.2 使用节

本节中的许多步骤向您展示了如何使用“节专家”中的节。也可以通过在“设计”选项卡或“预览”选项卡中右击节左边的阴影区域并从快捷菜单中选择适当的选项，对节执行插入、删除等操作。

11.2.1 插入节



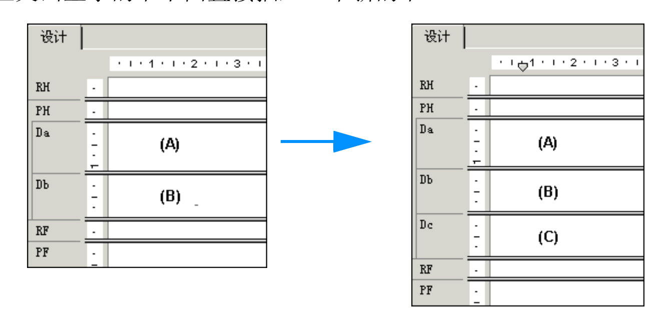
1 单击“专家工具”工具栏上的“节专家”。

“节专家”出现，并显示报表内所有节的列表。若节多于一种，则节用 A、B、C 等字母标明。

注意：程序只启用那些应用于突出显示节的选项（自由格式、在前面新建页等等）。

2 突出显示要在其后插入节的节。
例如，若要添加另一个 “详细资料” 节，应突出显示现有 “详细资料” 节。

3 单击 “插入”。
就会在突出显示的节下面直接插入一个新的节。



11.2.2 删除节



1 单击 “专家工具” 工具栏上的 “节专家”。
“节专家” 出现，并显示报表内所有节的列表。若节多于一种，则节用 A、B、C 等字母标明。
注意： 程序只启用那些应用于突出显示节的选项（自由格式、在前面新建页等等）。

2 突出显示想要删除的节。

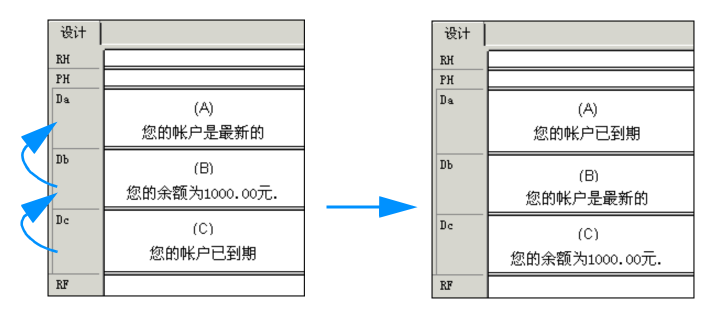
3 单击 “删除”。
这个步骤将突出显示的节从报表中删除。

11.2.3 移动节



1 单击 “专家工具” 工具栏上的 “节专家”。
“节专家” 出现，并显示报表内所有节的列表。若节多于一种，则节用 A、B、C 等字母标明。
注意： 程序只启用那些应用于突出显示节的选项（自由格式、在前面新建页等等）。

2 突出显示 (C) 节，单击两下向上箭头。



最初在 (C) 节中的数据移动到 (A) 节中。其它节中的数据向下移动。

注意：

- 在一个区域内只能将节向上或向下移动。
- 标明节的字母说明了节之间的相对位置（相对于原始位置）。因此，如果将 “C” 节向上移动，它就变为了 “B” 节。它失去了它自己原始的 “C” 标号。
- 也可通过在 Report Designer 中拖放节来移动这些节。

11.2.4 合并两个相关节

您可能在两个节里已多次放置对象（其中的对象顺序打印），因此您想将它们全放到一节里（其中的对象可同时打印）。那么可以将这两个节合并，然后根据需要在新的节中重新排列对象。

合并相关节



1 单击 “专家工具” 工具栏上的 “节专家”。

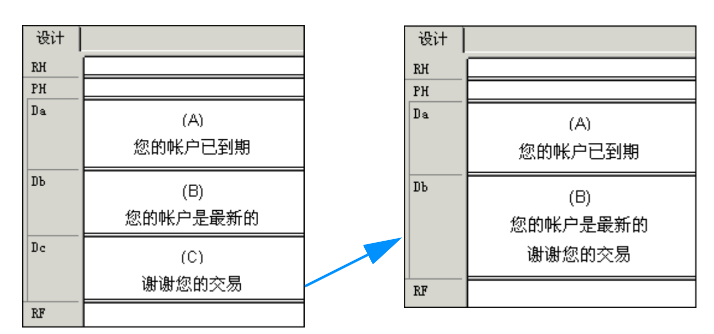
“节专家” 出现，并显示报表内所有节的列表。若节多于一种，则节用 A、B、C 等字母标明。

注意：程序只启用那些应用于突出显示节的选项（自由格式、在前面新建页等等）。

2 移动节以使要合并的两节在列表中彼此紧随。

3 突出显示上面的节。

4 突出显示 (B) 节的同时，单击 “合并”，(C) 节将和 (B) 节合并为一节。



5 根据需要重新排列对象。

11.3 拆分并调整节大小

在 “设计” 选项卡中，可以轻松地将一节拆分为两节或更多的节以及 / 或者调整其大小。

11.3.1 拆分节

1 将指针移动到想要拆分的节的左边界。

2 当指针变为 “节拆分” 光标时，单击边界。

3　当一条水平线出现时，向上或向下拖动它以按照您的要求拆分节。

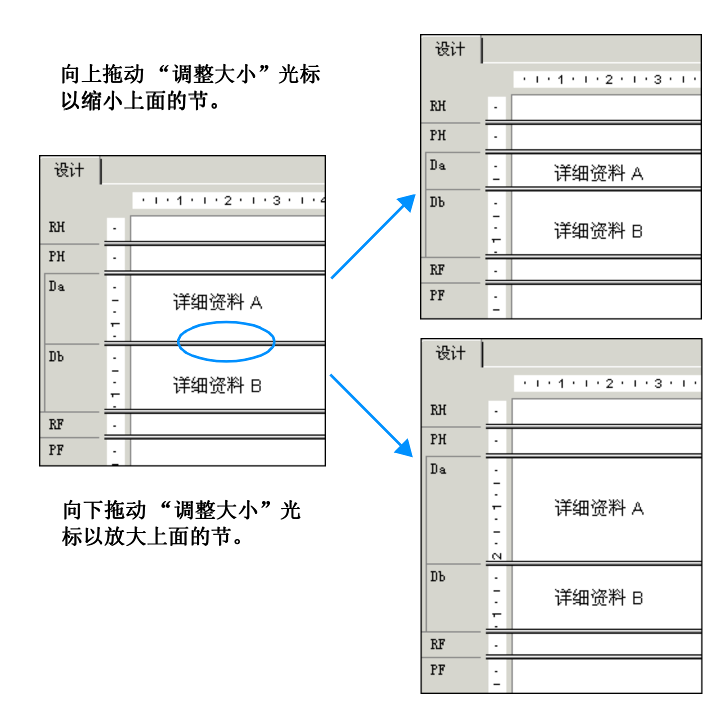
11.3.2 调整节大小

1　将指针移到想要调整大小的节的底边。

2　当指针变为 “调整大小” 光标时，拖动边界以按照要求缩小或放大节。

11.3.2.1 调整节大小以删除空白区域

如果在一节中有一个或多个对象，而又需要调整节的大小以删除不必要的空白区域，那么可以在 “设计” 选项卡或 “预览” 选项卡中右击节左边的阴影区域，并在快捷键菜单中选择 “适应节” 。该步骤会通过将节的底边移动到节内最低对象的基线处来自动地调整节大小。



节在两种情况下会自动垂直展开：

- 当把一个对象放入一个比它小的 （垂直方向）节中时。
- 当对象展开 （垂直方向）后大于包含它的节时。

注意：不能将节的大小调整到小于该节中所有对象的总高度。

11.4 在报表中使用多个节

在一个区域内创建多节报表，能够最有效地执行某些报表任务，例如：

- 防止可变长度的对象相互覆盖 （请参阅在第 126 页上的 “防止可变长度的对象相互覆盖”）。
- 当字段为空时消除空白行 （请参阅在第 127 页上的 “当字段为空时消除空白行”）。
- 在特定情况下添加空白行 （请参阅在第 127 页上的 “有条件地添加空白行”）。

一旦您了解了多个节的功能，就会发现更多的方法来实现所需的效果。

相关主题

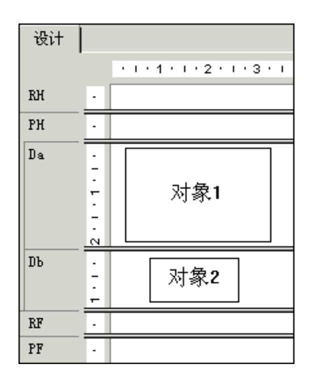
在第 122 页上的 “使用节”

11.4.1 防止可变长度的对象相互覆盖

当一个报表的子报表或其他可变长度的对象放到节的其他对象上，而 “格式化编辑器”中该可变长度对象的 “可以扩大”选项被打开，那么这个对象可能会套印正在其下的对象，除非已经：

- 将节扩展到适合对象的最大尺寸。
- 分隔对象，以使得在第二个对象开始打印前有足够的空间给第一个对象完成打印。

可以用创建多个节和将对象放在其所在节的可变长度对象之下的方法来消除这种套印问题。



现在，当报表运行时，带有可变长度对象的节将在其下的节打印之前结束打印，从而得到想要的结果。请参阅在第 293 页上的 “组合两个或更多不相关的报表”。

注意：许多报表对象可以使用 “可以扩大”选项，并因此导致套印：

- 文本字段
- 公式字段
- 备注字段
- BLOB 字段
- 子报表
- 交叉表
- OLAP 网格

11.4.2 当字段为空时消除空白行

在一张客户表中，地址经常会有两行，一行是街道的地址 （“地址 1”），另一行则用来写相应的邮政编码或信箱 （“地址 2”）。通常 “地址 1”包含值，而 “地址 2”经常为空。如果使用这些数据创建了一个客户列表，并且在另一个邮件标签格式之上堆叠了这些字段，那么那些 “地址 2”字段为空的客户记录将打印为空白行。可以通过使用多个节或抑制显示空白行的方法来消除该空白行。

通过使用多个节来消除空白行



1 使用 “节专家”来创建两个新的 “详细资料”节，这样一共就有三个了。请参阅在第 122 页上的 “使用节”。

2 将 “地址 2”字段放置于中间一节中，其他的数据则按照想要在报表中显示的位置放置在上面和下面的节中。

3 在 “节专家”中突出显示中间一节。

4 在 “公用”选项卡上选择 “抑制显示空白行”复选框。

现在，打印报表时，如果 “地址 2”这节为空，那么程序将不打印这节，不需要的空白行就不会出现在报表中。

注意：如果希望抑制显示的报表节包含空白子报表，请使用“格式化编辑器”的“子报表”选项卡上的 “抑制显示空白子报表”选项，也可使用 “抑制显示空白节”选项。

11.4.3 有条件地添加空白行

在特殊情况下使用多个节在报表中打印空白行。例如，可能想在报表中每隔五行插入一个空白行。

有条件地添加空白行

1 使用 “节专家”来创建两个 “详细资料”节。请参阅在第 122 页上的 “使用节”。

2 将报表的详细数据放置在顶部的节中。

3 使第二节为空。

4 在 “节专家”中突出显示第二节。

5 在“公用”选项卡上选择“抑制显示（无深化）”复选框，然后单击其右边的条件格式化按钮。

6 在“格式化公式编辑器”中输入以下公式：

```
Remainder （RecordNumber,5）<>0
```

该公式将每个记录号除以 5。如果此除法运算产生了余数，则它抑制显示空白节。但是，如果没有余数，也就是余数为零（每打印五个记录出现一次），那么程序将打印第二节，这样就插入了一个空白行。

注意：若要在其它情况下插入空白行，则要对公式进行适当修改。请参阅在第 164 页上的“使用条件格式化”。

11.5 套用信函

虽然套用信函本身不必是多节报表，但是它们经常用于多节报表来生成自定义邮件。主题在第 134 页上的“在套用信函内打印条件消息”解释了如何为自定义邮件使用多个套用信函或同一个套用信函的多个版本。

套用信函经常使用文本对象来保存报表的内容。下面的节提供对文本对象的介绍并演示如何在套用信函中使用它们。

11.5.1 使用文本对象

创建正式信函时会用到文本对象的许多功能。对文本对象的简单讨论将使在下一节中创建正式信函的工作更容易。一些需要考虑的事情有：

- 一个文本对象既可以包括文本也可以包括字段；在这个例子中这两种都会用到。
- 可以调整文本对象的大小；调整文本对象的大小使其以信函的形式打印。

文本对象以两种模式运行：

- 移动 / 调整大小模式
- 编辑模式

11.5.1.1 移动 / 调整大小模式

当对象处于移动 / 调整大小模式时，显示为一个带有调整大小手柄的虚线框。



在这种模式下，可以通过拖动任何一个调整大小手柄来调整对象的大小，或者通过将光标放到对象中并将对象拖动到一个新的位置来移动它。也可以在这种模式下插入字段，但不能插入文本。当文本对象处于未激活状态时，可以通过单击它使其进入移动 / 调整大小模式中。

11.5.1.2 编辑模式

当对象处于编辑模式下时，显示为一个不带调整大小手柄的虚线框，并且在选项卡的顶端显示一个本地标尺（如果已在“选项”对话框中选择了“显示标尺”选项）。



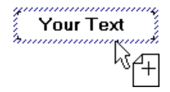
当首次放置文本对象时，程序在编辑模式中对其进行设置。当一个文本对象处于未激活状态或移动 / 调整大小模式中时，也可以通过双击它而使其处于编辑模式下。最后，可以通过右击文本对象并从其快捷菜单中选择“编辑文本”来使该文本对象处于编辑模式下。

每个文本对象都包含文字处理器功能，包括改变单个字符以及字段的字体和自动换行的功能。在编辑模式下，可以插入文本对象和诸如数据库字段和公式之类的非文本对象。只要对象在编辑模式下，它就包括一个插入点和一条闪光垂直线，这条垂直线指示了键入文本或插入字段开始的位置。

插入点随着键入而移动，自动地停留在最后一个字符的右边。当插入字段时它也会移动，自动停留在这个字段的右边。按一下空格键，插入点就移动一个字符的位置。当按 Enter 键时（该操作插入一个回车符），它就向下移动一行，移到文本对象的左边内边界处。单击现有文本里的任何地方，它就移动到光标所在位置。

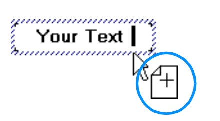
当完成多个节的教程后，除非有其它的指示，一般希望在现有的插入点键入或放入字段。

- 若要在文本对象内选择文本（为了删除文本、改变字体等），将光标放到文本上，然后当 I 型光标出现后，拖动光标以突出显示所要选择的文本。
- 若要选择文本对象内的字段，将光标放在字段上，I 型光标出现后右击。
- 若要插入文本，键入所需的文本，它就会出现在插入点处。



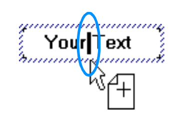
注意：在放入字段之前，看到“拖放”光标是至关重要的。如果它没有出现，那么就放入字段以便它覆盖文本对象而不是将其插入文本对象中。字段可能出现在文本对象内部，但是移动对象时它不会跟着一起移动。

- 插入点与“拖放”光标相关。如果在文本对象中已经存在文本或字段，那么插入点会随着“拖放”光标的移动而移动，从而可以选取放入字段的确切位置。该程序总是将字段放在插入点的位置。





在移动拖放光标时……



插入点移动。

11.5.2 使用文本对象创建套用信函

下面的节说明了如何创建套用信函。

将使用文本对象来创建套用信函。创建的套用信函将与数据库表相关联，以便每个信函使用不同记录中的公司信息进行定制。

如果在执行任何步骤时遇到困难，请参阅在第 128 页上的 “使用文本对象”。

创建套用信函

信函将包括日期、内部地址、称呼、一段信函正文和一个结束语部分。

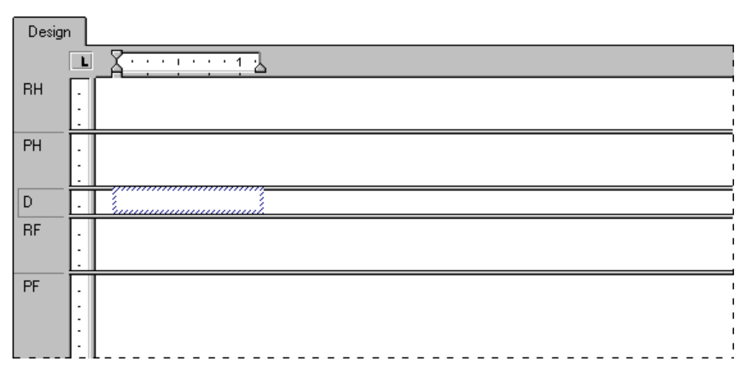
1 创建空白报表。使用 “客户” 表 Xtreme.mdb。

出现 “设计” 选项卡。

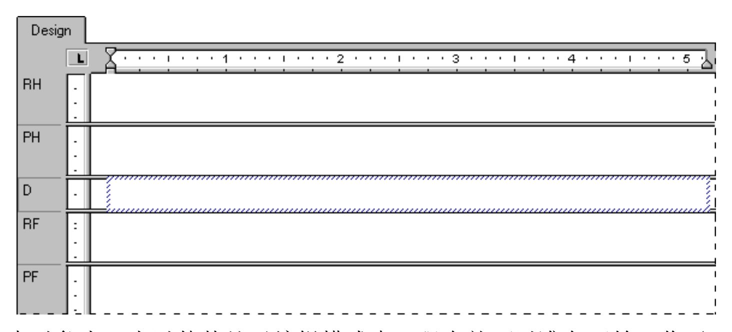
2 如果不想让字段的标题出现在插入信函中的字段之上，那么清除 “选项” 对话框中 “布局” 选项卡上的 “插入详细字段标题” 复选框。

3 将文本对象插入报表的 “详细资料” 节内。

4 单击文本对象框，使对象处于移动 / 调整大小模式中。



5 将位于对象右边的调整大小手柄拖动到 “设计” 选项卡的右边缘。这样就使对象的宽为八英寸，这近似于页宽。可能需要停止调整大小，滚动窗口，然后在调整其余部分以完成全部的调整。



6 在文本对象内双击以使其处于编辑模式中。现在就可以准备开始工作了。插入点出现在对象内部的左边界处。

11.5.2.1 插入日期

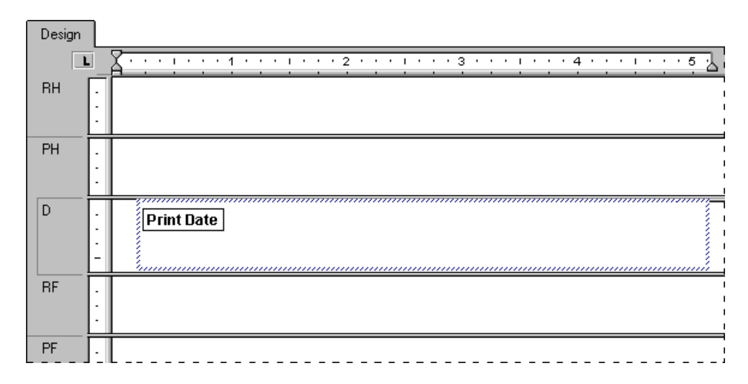
1 若要在信函内插入日期，请展开 “字段资源管理器” 对话框内的 “特殊字段”，然后滚动，直到找到 “打印日期”。

2 单击 “打印日期” 并将位置框拖动到文本对象内部并放置在插入点处。

注意： 若要改变信函中日期格式化的方式，请双击文本对象以选中它。然后右击“打印日期”字段，从快捷菜单中选择 “格式”{ 打印日期 }。当 “格式化编辑器” 出现后，在其中的 “日期” 选项卡里进行修改。

3 按 Enter 键两次以在日期和内部地址之间插入空白区域，并且在文本对象内将插入点向下移动。

提示： 如果没有在 “格式化编辑器” 中为文本对象选择 “可以扩大” 选项，则可能必须调整 “详细资料” 节及该文本对象的大小。



11.5.2.2 创建内部地址

1 若要创建内部地址，从 “字段资源管理框” 内的 “客户” 表，将数据库字段拖动到文本对象内。

2 拖动“地址 1”字段，把它放于插入点处，然后按 Enter 键。插入点下移至下一行。

3 拖动 “城市” 字段并将其放于插入点处。

4 键入一个逗号，后跟一个空格。

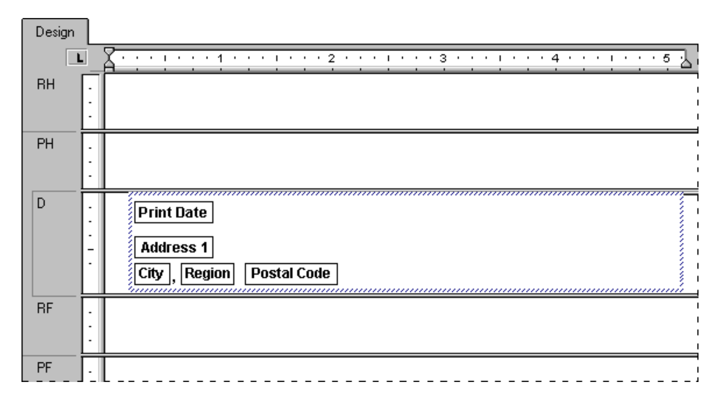
5 拖动 “地区” 字段并将其放于插入点处。

6 键入两个空格。

7 最后，拖动 “邮政编码” 字段，将其放于插入点处，然后按 Enter 键。插入点下移至下一行。

8 再按一次 Enter 键以将插入点再向下移动一行，放在开始处。这样内部地址就完成了。

注意：当字段放入文本对象内后，就会自动剪裁左右两边，这样就不会有多余的空白区域。



11.5.2.3 创建称呼

1 按四次 Enter 键以下移插入点。

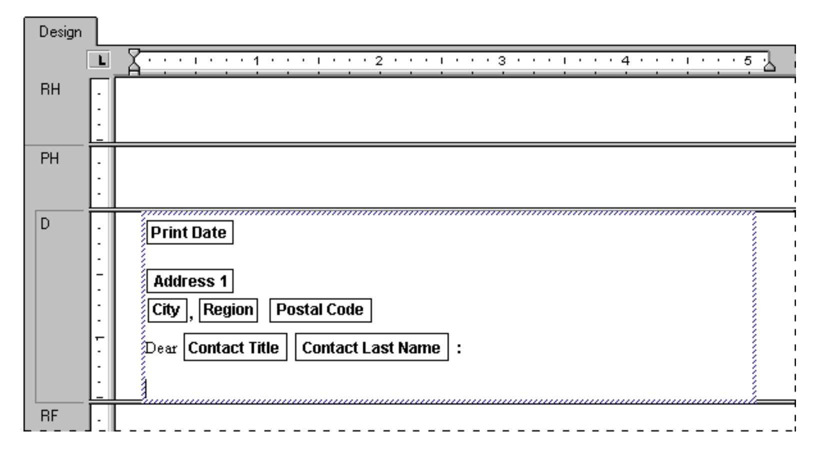
2 键入单词 “Dear”（不包括引号）和一个空格。

3 在 “字段资源管理器” 对话框内突出显示 “客户” 表内的 “联系人职称” 字段，然后将其拖动到文本对象内，紧跟在空格后。

4 插入一个空格。程序使插入点紧跟在空格后。

5 在 “字段资源管理器” 对话框内，将 “联系人姓氏” 字段拖动到文本对象内并放于插入点处。插入点移动到字段右边。

6 在插入点处键入冒号 “：”（不带引号），然后按两次 Enter 键将插入点向下移动两行。



11.5.2.4 创建信函正文

1　现在键入“Your company”（不包括引号），然后键入一个逗号，后跟一个空格。

2　拖动“客户名称”字段到文本对象内并将其放于插入点处，紧跟在空格后。

3　键入一个逗号，后跟一个空格。

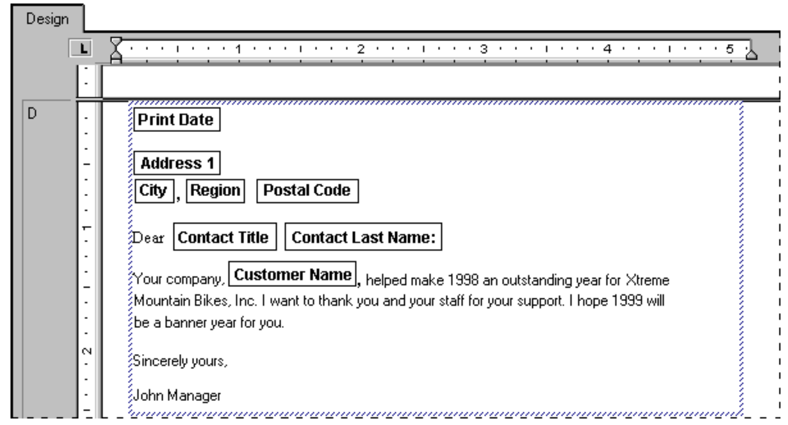
4　键入以下文本（不包括引号）：“helped make 1998 an outstanding year for Xtreme Mountain Bikes, Inc. I want to thank you and your staff for your support. I hope 1999 will be a banner year for you.”

5　按两次 Enter 键。

6　键入“Sincerely yours”（不带引号），后跟一个逗号，然后按四次 Enter 键。

7　最后，键入您的姓名以完成这份套用信函。

“设计”选项卡看上去应类似于：





8　单击“标准”工具栏上的“打印预览”以预览套用信函。

它看上去应该类似于：

Design Preview

D

12/31/98

7464 St. Georges Way
Sterling Heights, MI 48358

Dear Mr. Campbell:

Your company, Bike-O-Rama Corporation, helped make 1998 an outstanding year for Xtreme Mountain Bikes, Inc. I want to thank you and your staff for your support. I hope 1999 will be a banner year for you.

Sincerely yours,

John Manager

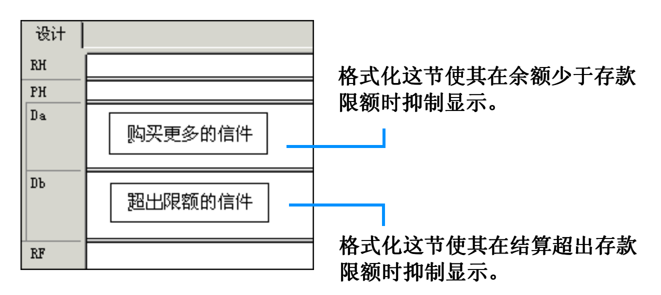
11.5.3 在套用信函内打印条件消息

您可能想在套用信函内打印条件消息。例如，您也许想鼓励那些尚有可用存款的客户购买更多的产品，而建议那些已经超过了存款限制的客户在限制之下再次减少其帐款。您可以在一个报表中创建这两个信函。

创建条件消息



1 使用 “节专家”在报表中插入第二个 “详细资料”节。请参阅在第 122 页上的 “使用节”。
2 创建两个套用信函。将鼓励客户购买更多产品的信函放入报表的 “详细资料 A”节中；而将建议客户减少收支差额的信函放入 “详细资料 B”节中。请参阅在第 130 页上的 “使用文本对象创建套用信函”。
3 使用 “节专家”来格式化 “详细资料”节，这样每个信函都可以在一定的情况下抑制显示。例如：



现在，当记录指明尚有可用存款时，提示客户购买更多的信件将打印。当帐款超出存款限额时，超出限额的信件将打印。当客户的支出恰好是存款限额时，什么也不打印。

相关主题

在第 164 页上的 “使用条件格式化”

第 12 章 格式化

格式化不仅指报表布局和设计上的更改，还指文本、对象或整个报表节外观上的更改。本章详细描述一些方法，可以用来引起对数据的注意、更改日期、数字和其它值的格式、隐藏不需要的节以及执行各种其它格式化任务，从而使报表呈现专业化的外观。

12.1 格式化概念

本小节解释如何格式化报表。格式化不仅指可以对报表的布局和设计进行的更改，还有对文本、对象或整个报表节的外观的更改。

可以使用格式化做很多事情，包括：

- 分隔报表的节。
- 吸引对某些数据的注意。
- 更改日期、数字、布尔值、货币值和文本字符串的外观。
- 隐藏不需要的节。
- 使报表呈现专业化的外观。

下列主题描述了可以使用 Crystal Reports 进行的格式化种类，给出了执行各种格式化任务的分步指导信息。

12.2 使用模板

模板指的是现有报表文件，其中的格式设置可以添加到新的报表中。与此同时，模板报表各字段和报表对象的格式设置也可以应用到新报表中。使用模板可以对任意数目的报表设置一致的外观，而无需逐一设置每个报表的格式。

有关模板的更多信息，请参阅联机帮助中的 “模板考虑因素”。

12.2.1 应用模板

在 “标准报表创建向导” 中新建报表时，可以选择性地应用模板。也可以随后使用 “模板专家” 来应用模板。可以从若干预定义模板中进行选择，或是将现有的 Crystal 报表用作模板。

在 “标准报表创建向导” 中应用模板



1 单击 “标准” 工具栏上的 “新建”。

2 选择 Crystal Reports 库对话框中的 “使用报表向导”，确保已选中 “标准”，然后单击 “确定”。

3 选择数据、字段、组合字段等，直至向导显示 “模板” 屏幕。

4 在“可用模板”列表中，单击预定义的模板名，在“预览”区域中查看该模板的示例。
默认情况下，Crystal Reports 附带的示例模板安装在 \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Templates 目录下。
5 如果要基于现有 Crystal 报表应用模板，则单击 “浏览”。
6 在 “打开” 对话框中，选择一个 Crystal 报表 （.rpt） 文件，然后单击 “打开”。
该报表即可添加到 “可用模板” 列表中。
注意：如果已将报表选作模板并保存了模板名称和预览图片 （在 “文档属性” 对话框中），那么就可以在 “模板” 屏幕上看到这一信息。
7 单击 “完成”。
您的报表所显示的数据格式将与所选模板的格式相匹配。
注意：如果所选报表不符合模板要求，则不能应用格式设置。请在“Crystal Reports 联机帮助” 搜索 “模板考虑因素” 这一主题。

将模板应用到现有报表

1 在 “报表” 菜单上，单击 “模板专家”。
出现 “模板专家”。
与在“模板”屏幕中一样，您可以从若干预定义模板中进行选择，或是单击“浏览”按钮搜索可用作模板的现有报表。
2 选择一个模板，然后单击 “确定”。

12.2.2 删除应用的模板

应用了某个模板后，您可能并不喜欢对报表所做的更改。只要在应用模板之后尚未退出 Crystal Reports，您就可以将模板从报表中删除。

删除应用的模板

1 在 “报表” 菜单上，单击 “模板专家”。
2 选择 “撤消当前模板”，然后单击 “确定”。
所选模板的特性即可随之删除，您的报表可恢复到最初打开时的格式设置。
注意：要删除模板，您必须使用该选项； “编辑” 菜单未提供 “撤消” 命令。

12.2.3 重新应用上次选定的模板

如果希望在 Crystal Reports 会话中重新应用上次选定的模板，只需选择“模板专家”中的一个选项即可。

重新应用上次选定的模板

1 在 “报表” 菜单上，单击 “模板专家”。
2 选择 “重新应用上一模板”，然后单击 “确定”。

12.2.4 使用 “模板字段对象”

可以使用 “模板字段对象”创建更为灵活的报表模板。这些报表对象不是指现有的数据库字段；它们只是您放入模板报表并按照需要设置格式的对象。当您将该模板应用于另一个报表时，Crystal Reports 会用您指定的格式设置显示该报表的数据。因此，设计模板时，您无需了解最终要将模板应用到报表中的哪些数据，“模板字段对象”可以为您处理各种可能情况。

注意：“模板字段对象”只应用于结果字段，即：数据库字段、参数字段、SQL 语句及公式。特殊字段不属于结果字段。

向模板报表添加 “模板字段对象”

1 在 “插入”菜单上，单击 “模板字段对象”。
   将有一个位置框附着在光标上。
2 将 “模板字段对象”框置于模板报表中。
   “模板字段对象”可位于报表的任一节中。
3 右击该对象，然后从快捷菜单中单击 “格式化模板字段”。
   出现一列格式化选项。可以选择任意选项；选择过程中会显示相应的 “格式化编辑器”选项卡。
   提示： 可以选择多个 “模板字段对象”，并将格式化选择应用于所有这些对象。
4 按需指定 “模板字段对象”的格式设置。
   有关如何应用格式设置的信息，请参阅在第 157 页上的 “使用绝对格式化”。

对于创建的每个 “模板字段对象”都将创建一个特殊的公式字段。可以在公式工作室中查看该公式字段。如果希望在报表中使用示例数据来查看格式化的效果，可以在这些公式中引用数据库字段。

向 “模板字段对象”公式添加示例数据



1 在字段资源管理器中，展开 “公式字段”节点，选择一个 “模板字段对象”，然后单击 “编辑”。
   提示： 在字段资源管理器的 “公式字段”节点和公式工作室中，“模板字段对象”均显示为 <TemplateField*n*>。
2 在“公式编辑器”中，将该参数中的 `Space(10)` 部分替换为将在示例中显示的数据库字段类型，然后在保存所做更改后关闭公式工作室。
3 刷新报表数据。

12.3 使用报表设计环境

12.3.1 设计解决方案

当设计要分发到各种环境中的报表时，应记住几件事。为得到最好结果，请考虑：

- 节特性

- 使对象延伸到后续节
- 预先打印好的窗体
- 多列
- 隐藏报表节
- 隐藏报表对象
- 放置基于文本的对象
- 放置多行、基于文本的对象
- 从文件导入基于文本的对象
- 基于文本的对象间的间距
- 溢出字段表示法
- 选择多个对象
- 自由格式位置
- 垂直位置
- TrueType 字体
- 页边距
- 默认打印机
- 打印机驱动程序

12.3.2 节特性

报表由几个节组成，包括报表页眉、页眉、组页眉、详细资料、组页脚、页脚和报表页脚。

每个报表节由一系列行组成。当将基于文本的对象放在节内时，它以文本与基线对齐的方式放置于行上。接下来，由打印机驱动程序调整该行高，使其足以放入该对象。

- 如果在同一行上放置另一个基于文本的对象，而此对象字体大小比第一个对象大，则行高将增加以放入第二个对象。
- 如果在同一行上放置另一个基于文本的对象，而此对象字体大小比前两个对象都要大，则行高将增加以放入第三个对象。

行高由该行上具有最大字体大小的基于文本的对象决定。

当将基于文本的对象添加到报表时，无论添加到同一节还是其他节，行高均调整以放入各种字体。因为此垂直间距由打印机驱动程序设置，所以当报表在不同环境中打印时，很难创建为预先打印好的窗体设计的报表。

当设计报表时，应执行下列操作：

- 始终打印测试页。
- 使所有字体大小相同。
- 务必在同一台机器上打印预先打印好的窗体。

12.3.3 使对象延伸到后续节

使用本示例，可以使 Xtreme 徽标 （Xtreme.bmp） 延伸到多个节。该过程与插入公司水印作为报表背景的过程类似。

若要使某个对象延伸到后续节，请首先将该对象放在需要将其延伸到的节上方的一节中。然后为放置对象的节选择 “节专家” 中的 “延伸到后续节” 复选框。

创建基本报表

1 使用 Xtreme.mdb 中的 “客户” 表创建报表。

Xtreme.mdb 文件位于 \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Chs\Databases 目录中，或本程序所在的目录中。

2 将 {customer.CUSTOMER NAME} 和 {customer.LAST YEAR'S SALES} 并排放在报表的 “详细资料” 节中。

3 若要从本示例删除不必要的对象，请删除本程序放在各个字段的 “页眉” 节中的字段标题。

4 在 “插入” 菜单上，单击 “组” 来将数据拆分为区域组。

5 在 “插入组” 对话框的 “公用” 选项卡中，选择 {customer.REGION}。

6 单击 “确定”。

在报表中插入图片

1 单击 “插入” 菜单上的 “图片”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “插入工具” 工具栏上的 “插入图片” 按钮。

2 选择 Xtreme.bmp 文件，然后将它放在报表正文中字段右侧的 “页眉” 节内。

Xtreme.bmp 文件位于 \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Chs\Databases 目录中，或本程序所在的目录中。

注意：本示例中，图片放在字段的右边以避免延伸到文本。当使用水印 （设计为几乎不可见的柔和的图片）时，将它直接放在文本上方。



3 在 “标准” 工具栏上，单击 “打印预览”。

图片将打印在每一报表页的 “页眉” 节中。

使图片延伸到后续节

1 在 “报表” 菜单上，单击 “节专家”。

出现 “节专家” 对话框。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “专家工具” 工具栏上的 “节专家” 按钮。

2 在 “节” 列表中，单击 “页眉”，然后选择 “延伸到后续节” 复选框。

3 单击 “确定”以再次预览报表。

现在图片将打印在第一个 “组页眉”和随后的若干 “详细资料”节中，位于报表正文文本的旁边 （而不是上方）。

注意：使用这种将图片放在报表正文右边的技术，可以建立一幅图表或员工图片，将其打印在与该图表或员工相关的详细资料旁边。

4 一旦完成报表的预览，请返回到 “设计”选项卡。

5 垂直调整图片的大小以将其扩大两倍或三倍，然后再次预览报表。

现在此位图文件延伸到更多节。

图片所延伸到的区域视以下条件而定：

- 图片的大小。
- 图片最初置入的节。
- 图片在节中的位置。

通过修改对象的大小和位置，使用延伸功能可以创建各种视觉效果。

12.3.4 预先打印好的窗体

如果在预先打印好的窗体上打印，则可以进行以下操作：

- 扫描窗体。
- 将其作为位图放在报表中。
- 使用延伸功能排列位图和报表，同时将对象移动到希望该对象出现的位置。
- 将报表和窗体作为单独的单元打印，从而不必分别打印各个窗体。

12.3.5 多列

您不必一直沿着页面向下打印数据，可以设置多列以使数据在列之间流动。

创建多列报表

1 打开要设置成多列格式的报表。

2 在 “报表”菜单上，单击 “节专家”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “专家工具”工具栏上的 “节专家”按钮。

3 在 “节专家”中，突出显示 “详细资料”，然后选择 “多列格式化”。

“节专家”中将添加一个 “布局”选项卡。

4 单击 “布局”选项卡，然后设置所需的列 “宽度”。

决定列宽时还要同时考虑到纸张的宽度。例如，如果“详细资料”节中有三个字段，占了四英寸宽的空间，那么应将列宽限定在四点五英寸之内，以便能够看到所有字段信息。

5 设置希望在列中每条记录之间保留的 “水平”和 / 或 “垂直”间距。

6 在 “打印方向”区域中选择一个方向。

7 如果正在格式化的报表包含分组，则选择 “格式化带有多列的组”。

8 单击 “确定”。

预览报表时将会看到只显示了第一列的字段标题。要显示第二列的字段标题，请插入一个文本对象。

12.3.6 隐藏报表节

Crystal Reports 具有三个可以在 “节专家”中设置以隐藏报表节的属性。

12.3.6.1 隐藏 （深化完成）

无论何时运行报表，“隐藏”属性均将节隐藏。例如，在摘要报表中，“隐藏”属性可用于只显示摘要，而不显示摘要内含的详细资料。将 “隐藏”属性应用于节时，当使用深化游标来深化节内容时，该节将成为可见的。此属性为绝对的；它不能使用公式来有条件地应用。

12.3.6.2 取消 （无深化）

当运行报表时，“抑制显示”属性也将节隐藏。但是，与 “隐藏”属性不同，不能在应用 “抑制显示”属性后深化以显示节内容。本属性可以绝对应用，也可以使用公式有条件地应用。这对于编写套用信函十分有用。例如，在套用信函中可以创建两个 “详细资料”节：一个在销售额达到或超过 $X 时抑制显示，另一个在销售额低于 $X 时抑制显示。

12.3.6.3 取消空白节

只要节中无内容，“抑制显示空白节”属性即将其隐藏。如果节内放置了内容，并且生成了报表中的值，则它将是可见的。

12.3.7 隐藏报表对象

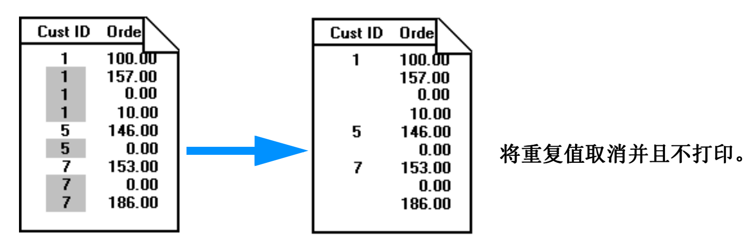
Crystal Reports 在 “格式化编辑器”中有三个用于隐藏单个对象的格式化选项。

12.3.7.1 若重复则取消 （公用选项卡）

如果某字段值在重复同一节时与紧邻它的前一个值相同，则 “若重复则取消”属性将禁止打印该字段值。

值未打印，但保留其打印空间。

注意：该选项不适用于包含嵌入字段的文本字段。

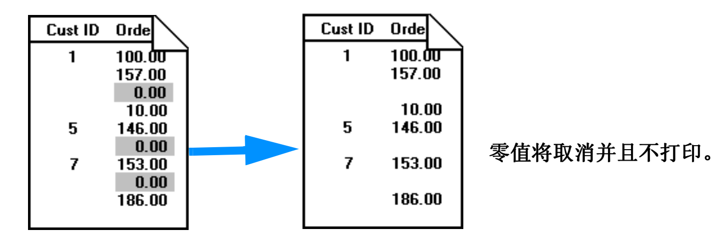


12.3.7.2 若为零则取消（“数字”选项卡）

提示：通过单击“格式化编辑器”的“数字”选项卡，接着再单击“自定义”按钮就可以找到该选项。

如果某值为零，则“若为零则取消”属性禁止打印该值。值未打印，但保留其打印空间。若要删除空格，请选择“节专家”中的“取消空白节”复选框。

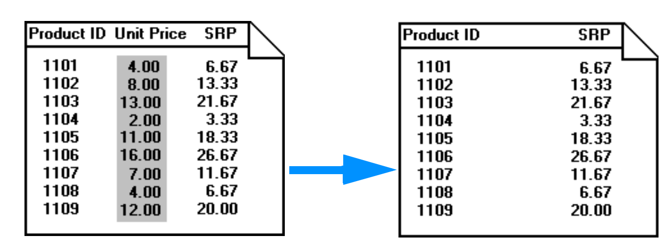
注意：此选项只适用于节中没有其他对象的情况。



零值将取消并且不打印。

12.3.7.3 取消（“公用”选项卡）

“取消”属性当运行报表时将对象隐藏起来。例如，最常见的是将此属性应用于这样一些公式，即需要用这些公式进行一些报表计算，但运行报表时不希望打印此这些公式。当选择该属性时，将不打印所选定的对象。



该对象不可见并且不打印。

注意：可以单击这些属性中任何一个的“条件公式”按钮并创建一个公式，使其设置根据某些事件有条件的进行。请参阅在第 164 页上的“使用条件格式化”。

若要设置这些属性，请选择对象，然后单击“专家工具”工具栏的“格式”以打开“格式化编辑器”对话框。“格式化编辑器”出现时，设置这些属性。

12.3.8 放置基于文本的对象

当将基于文本的对象放到报表中时，该对象由对象框表示。对象框的高度基于字体的高度。但是其宽度却不同，它根据所操作的对象来决定。

- 对于不是备注字段的数据库字段，其宽度最初由数据库中所定义的字段宽度以及选定的字体和字体大小所提供的平均字符宽度决定。

例如，有一个名为 {客户.LAST NAME} 的数据库字段，并且数据库将该字段定义为长度为 35 个字符的文本字段。当将该字段放在报表中时，边界的宽度为该数据库

字段所设定格式中字体和字体大小的平均字符宽度的 35 倍。请记住这是初始默认边界宽度。这个宽度始终可以根据需要进行大小调整。

- 对于基于文本的对象，默认宽度大约等于 19 个平均字符宽度。文本对象不同于数据库字段，因为当您将文本和 / 或数据库字段输入到对象中时，对象宽度自动扩展。与所有其他基于文本的对象一样，此宽度可以由用户调整。
- 对于不同的数字字段 （双精度型、单精度型、整型、长整型和字节），默认宽度各不相同。与其他所有对象一样，此宽度可以由用户调整。

12.3.8.1 禁止截断对象内的文本

无论是接受默认宽度还是调整基于文本的对象的大小，如果对象内的文本一直打印到了对象框的边缘，则会产生一个问题。虽然报表在设计它的机器上可能看起来没问题，当使用另一种打印机驱动程序打印该报表，而该驱动程序度量字体较宽时，文本的长度扩大了，但对象框却保持固定。所得到的文本将切断或截断。

禁止截断对象内的文本

1 右击要格式化的文本对象以调出快捷菜单。



提示： 完成此项任务的另一种方法是单击 “专家工具”工具栏上的 “格式”按钮。

2 在快捷菜单上，单击 “格式化文本”。

出现 “格式化编辑器”对话框。

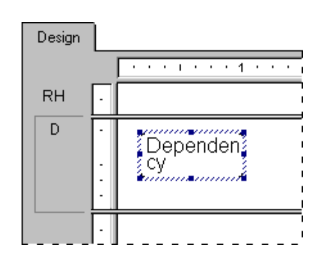
3 在 “公用”选项卡上，选择 “可以扩大”复选框。

4 单击 “确定”保存更改。

于是对象格式化为在多个行上打印。如果打印的文本宽出对象，则文本换行到其他行。

12.3.8.2 禁止对象内无间距文本的中断

对于不包含空格的文本字符串，如单个单词，文本字符串于该行开始换行前在对象框的边缘中断。



禁止对象内无间距文本的中断

1 选择要格式化的对象。

2 扩展对象框以使其宽于框内最宽的文本块。

数据库字段中的实际文本远小于字段可包含的最大字符数的情况很常见。例如，{table.LAST NAME} 字段的大小设计为 80，而数据库中最长的名称则为 28 个字符。这种情况下，当最初将该字段放在报表中时，字段为平均字符宽度的 80 倍。减小字段的宽度，但包含足够的空间以解决文本宽度的增加。

虽然这些选项中的每一个都提供了有效的解决方案，处理一个节内单个基于文本的对象，但当将不止一个对象放在节中时仍有要考虑的设计事项。当调整对象大小时，请考虑该对象相对节内其它对象的位置。

设计报表时，应避免各个对象间的间距十分紧密。通过将对象宽度扩展大约 5% 来为宽度扩大留出空间。或者，如果不可能这样做，请考虑减小字体的大小或将每个对象放入各自的子节。

12.3.8.3 取消嵌入字段中的空白行

由于可以在文本对象中嵌入字段，就可能遇到因字段为空而造成文本对象中存在空白行的情况。可以取消这种嵌入字段造成的空白行。

注意：取消嵌入字段空白行专门用于删除文本对象中的空白行，该文本对象在一行中只包含一个完全为空白的字段，且行末跟有回车符。

取消嵌入字段的空白行

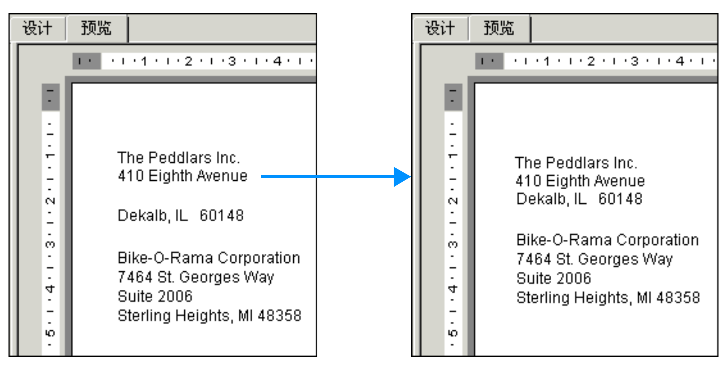
1 在 “设计”选项卡中打开报表，然后单击目标文本对象，即引起某些记录显示空白行的文本对象。

  提示： 为确保单击的是一个文本对象，请在屏幕左下角的状态栏中核查是否有“文本”字样。

2 右击该文本对象，在快捷菜单中单击 “格式化文本”。

3 在 “格式化编辑器”中选择 “取消嵌入字段空白行”选项，然后单击 “确定”。

现在再打印输出报表时，在空的嵌入字段的位置就不再显示不需要的空白行了。可以在 “预览”选项卡中确认所做更改。



在取消空白行之前，如果 “地址 2”字段为空就会打印空白行。

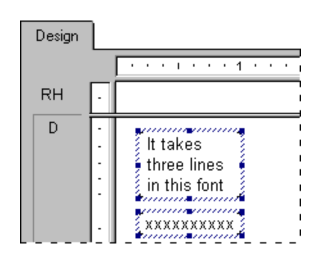
在取消空白行之后，如果 “地址 2”字段为空则不会打印。

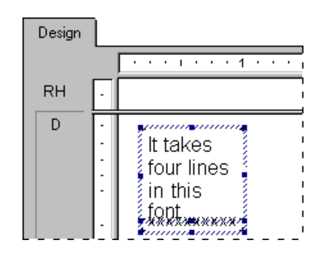
12.3.9 放置多行、基于文本的对象

虽然格式化为在多个行上打印的基于文本的对象遵循与其它对象相同的设计规则，但却有一个附加的特性要加以考虑。如果打印机驱动程序展开或收缩文本的间距，则自动换行可能会不同，因为为了适应增长或收缩将改变打印对象所需的行数。

当放置多行基于文本的对象时，如果同一节中的其他对象直接放在这些对象下方，则可能会出现问题。

与单行基于文本的对象不同，展开多行基于文本的对象的对象框以适应增长是不可行的。这样做时，行的宽度将根据展开的边界而增加。





因此，请尽可能将多行基于文本的对象放在节的底部。如果打印它们需要更多的行，则该节向下展开以适应增长，并且它们不会危及其他对象。

12.3.10 从文件导入基于文本的对象

使用 Crystal Reports，您可以从现有文件将某个格式化的、基于文本的对象导入报表。

从文件导入基于文本的对象

1 双击要格式化的基于文本的对象，将其置于编辑模式，然后右击该对象以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击 “插入自文件”。

3 在出现的 “打开” 对话框中，选择存储基于文本的对象的文件，然后单击 “打开”。该对象即可从文件导入报表中的文本对象。

12.3.11 基于文本的对象间的间距

使用网格和准线选项来帮助均匀对齐基于文本的对象。

可以选择 “网格线对齐” 选项，将网格大小设置为最大值 1 英寸，使网格在 “设计” 选项卡、“预览” 选项卡或同时在两个选项卡上为可见或不可见。有关使用网格的更多信息，请参阅在第 146 页上的 “使用网格”。

您还可以在不带网格的情况下工作，将对象放在报表中所需要的任何地方。您也许希望在自由格式环境中工作，同时保留对齐对象的功能，或作为一组移动或调整它们的大小。可以使用准线这样做。请参阅在第 146 页上的 “使用准线设计”。

12.3.11.1 使用网格

网格是一系列行坐标和列坐标。在选中网格及“选项”对话框的“布局”选项卡中的“网格线对齐”选项后，Crystal Reports 只允许您将基于文本的对象放置在这些坐标之上，而不是置于其间。于是您可以隔开报表上的数据以及根据需要对齐对象。如果试图将对象放在网格坐标间，该对象将与网格“对齐”，即：该对象自动移到最近的一组行坐标和列坐标。

每个报表都包含一个设计网格。不仅可以选择打开或关闭网格，还可以根据需要将网格设置为不同大小。根据默认，将不选择网格。请参阅在第 146 页上的“选择网格”。

一旦设置了网格，它对于所有节保持同样的大小。网格从每节的左上角开始度量，然后向下和向右继续，直到该节的末尾。接着一个同样大小的新网格又从下一节的左上角开始，以次类推，直到报表的末尾。

如果选择了“网格线对齐”选项，将发生以下情况：

- 所有新放置的对象、基于文本的对象和 OLE 对象的左上角均与某个网格点对齐。
- 在选择“网格线对齐”选项之前放在报表上的对象不与最近的网格点对齐。它们仍留在原来的位置。
- 如果调整某个对象的大小，所调整的一边或几个边与最近的网格点对齐。

12.3.11.2 选择网格

“设计”选项卡和“预览”选项卡具有一个基础网格结构，可以在“选项”对话框中的“布局”选项卡上将该结构激活。

选择网格

1 在“文件”菜单上，单击“选项”。

出现“选项”对话框。

2 在“布局”选项卡的“网格选项”区域中，可以激活与网格对齐功能；显示“设计”选项卡和 / 或“预览”选项卡的网格基础结构；还可以选择自由格式位置以及指定网格大小。

3 单击“确定”保存更改。

提示：另外一种做法是选择“视图”菜单上的“网格”命令。也可以右击“设计”选项卡或“预览”选项卡上的空白区域，然后从快捷菜单中选择该命令。

12.3.11.3 使用准线设计

Crystal Reports 提供准线以协助您准确地对齐对象并调整报表对象的大小。准线是一些非打印线条，可以将其放在“设计”选项卡和“预览”选项卡上的任何位置以帮助对齐。它们具有对齐属性，使对象自动与其对齐。

12.3.11.4 查看准线

可以通过在“选项”对话框中选择各个视图选项来查看“设计”和“预览”选项卡上的准线。

查看准线

1 在“文件”菜单上，单击“选项”。

出现“选项”对话框。

2 在“布局”选项卡中，选择“设计视图”区域的“准线”复选框和 / 或“预览”区域中的“准线”复选框。

3 单击“确定”保存更改。

提示：另外一种做法是选择“视图”菜单上的“准线”命令。

12.3.11.5 插入准线

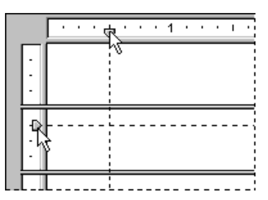
尽管您可以也应该在需要时手动插入准线，Crystal Reports 仍会在特定情形下自动插入准线：

- 每当将一个字段或公式字段添加到报表时，程序在字段框左边缘处创建一个准线，并将字段和字段标题与之对齐。
- 当将字段汇总时，程序将汇总与同一个准线对齐，以保证正确的对齐。
- 当右击某节左边的阴影区域，然后从快捷菜单选择“排列行”选项时，程序在该节中创建一个或多个水平准线，并将字段与它们对齐。

手动插入、移动和删除准线

1 在“设计”或“预览”选项卡中，单击顶部的标尺可以激活垂直准线；单击左侧的标尺可以激活水平准线。

请注意每条准线均与其起始标尺位置上的一个箭头相连。



注意：如果未显示准线，请确保在“视图”菜单上选中了相应的“准线”选项。在“预览”选项卡上，必须选择一个对象才能看到准线。

2 要将准线放置到目标位置，请将其箭头沿标尺拖至相应的位置上。

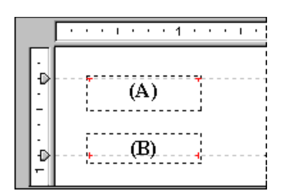
3 要删除准线，将其箭头拖出标尺。

注意：如果选择了“网格线对齐”选项，则只可以以网格增量插入或移动准线。

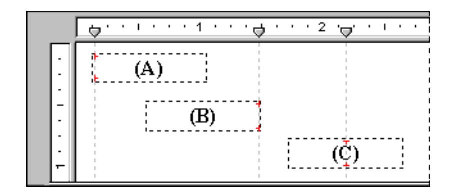
12.3.11.6 使对象与准线对齐

要使对象与准线对齐，将报表对象拖至准线之上，直至对象边缘落在准线之上。对齐功能不仅使您能够准确地对齐报表对象，而且还可以同时对多个对象重新定位并调整大小。一旦若干对象都与某条准线对齐，您就可以通过移动准线来移动所有对象。

可以使对象的顶部或底部与水平准线对齐。



可以使对象的左侧、右侧或中垂线（垂直平分对象的不可见线条）与垂直准线对齐。



使对象与准线对齐

1 通过单击某一标尺插入一条准线。

2 将报表对象拖至准线上方，让对象的一边落在该准线上。

准线的对齐属性对基于文本的对象所起的作用不同于对其他如 OLE 之类的对象所起的作用。当一行基于文本的对象与准线对齐时，与准线对齐的是文本的基线而不是对象框。当多行基于文本的对象与准线对齐时，与准线对齐的既可以是文本的基线也可以是对象框。

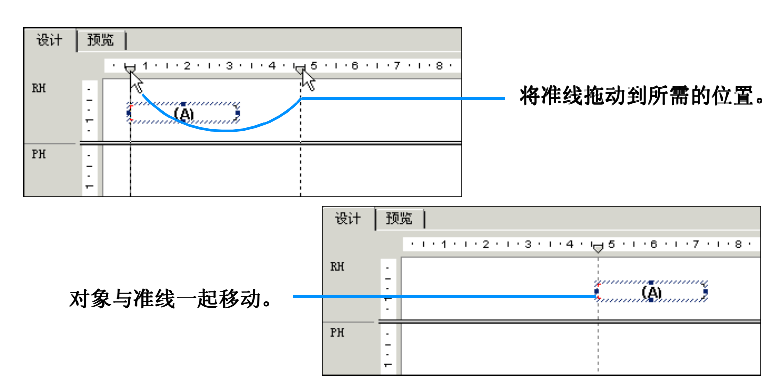
通过查看 “设计”视图中对象两侧直接位于基线之上的特殊指示符 （即下图中圈划的点），可以确定基于文本的对象是否与水平准线对齐。如果对象与垂直准线对齐，则特殊指示符将沿对象侧边显示。



若要在一行上放置几个字体大小不同的文本对象并使它们的基线成一条直线，则需要使每个对象的基线都与同一条水平准线对齐。

12.3.11.7 使用准线定位对象

使一个或多个对象与某条准线对齐之后，通过移动该准线即可同时移动所有对象。要移动准线，沿标尺拖动其箭头。



注意：当移动准线时，所有与之对齐的对象也一起移动。但如果移动的是与准线对齐的对象，该准线并不随之移动。

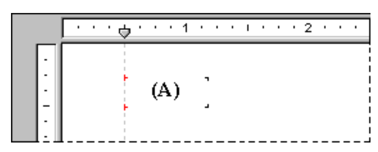
12.3.11.8 使用准线调整对象大小

使用两条准线可以对两个或多个大小 （高度或宽度）相同或不同的对象调整大小。两种情况下使用两个准线调整大小的过程是一样的。

使用准线调整对象的大小

1　创建一个准线。

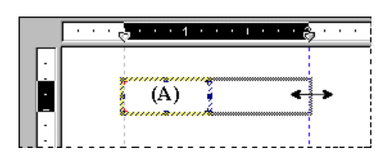
2　将对象的一端与该准线对齐。



3　在该对象的右侧创建第二条准线。
注意：此准线不应接触到该对象。

4　单击对象以激活大小调整控柄。

5　将调整大小控柄拖至第二条准线，让对象与该准线对齐。



6　对于每一个要与这两条准线对齐的其他对象，重复执行第 2 步到第 5 步。

7　如果对象不是所需要的大小，则拖动准线之一或全部准线直到对象大小正确为止。

12.3.11.9 缩进行

使用 Crystal Reports，可以控制备注字段、字符串字段和基于文本的对象的行缩进。对于对象，通过将光标定位在某特定段落的开始，便可以使用该段落的行缩进选项了。或者，如果完全选择了某个对象，则可以对该对象内的所有段落应用相同的缩进规范。

记住，任何跟随在回车之后的行都将视为新段落的首行。

缩进行

1 右击希望格式化的字段或对象以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，单击 “格式化文本”。
 出现 “格式化编辑器” 对话框。
3 单击 “段落” 选项卡。
4 在 “缩进” 区域中，可以缩进段落的首行，可以从左边距缩进段落的所有行，也可以从右边距缩进段落的所有行。
 注意： 只接受字段或对象宽度范围内的缩进值。
5 单击 “确定” 保存更改。

12.3.12 溢出字段表示法

Crystal Reports 使用 “溢出字段表示法” 来帮助用户在报表单元中使用数字或货币值。通常，如果某个数字或货币值大于包含它的字段，则将该值截断，或 “剪辑”。例如，100,000,000 之类的值可能以 1,000 或 000 出现在报表上 （视所设置的属性而定）。阅读报表时这可能会导致混乱。

当清除了 “允许字段剪辑” 格式化选项后，超出字段大小的数字 / 货币字段值将在 “预览” 选项卡中以数字记号 （######） 表示，让您在字段过小时一目了然。

允许溢出字段表示法

1 右击希望格式化的货币字段或数字字段以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，单击 “格式字段”。
 “格式化编辑器” 对话框出现，其中的 “数字” 选项卡打开。
3 单击 “自定义” 按钮。
 “自定义样式” 对话框出现，其中的 “数字” 选项卡打开。
4 若要允许溢出字段表示法，请清除 “允许字段剪辑” 复选框。



 注意： 还可以选择单击 “条件格式化” 按钮在 “格式化编辑器” 中输入公式。在 “格式化公式工作室” 中，可以指定仅当满足某些条件时才禁用字段剪辑。
5 单击 “确定” 以保存更改。

若要查看结果，请刷新报表。如果禁用了字段剪辑，则超出其所在字段对象大小的任何数字 / 货币字段值都将以数字记号 （######） 表示。

12.3.13 选择多个对象

可以选择多个对象来一起格式化，包括文本、字段、图表、地图、位图、OLAP 网格、交叉表和 OLE 对象。

一旦选定了多个对象，可以将它们作为一组来移动、对齐、调整大小、剪切以及复制和粘贴。还可以更改它们的字体、颜色和段落样式。

对象基于一个 “主”对象进行移动、对齐和调整大小，该对象通常为所选的最后一个对象。可以通过右击所需对象将主对象更改为该对象。

选择多个对象

1 单击一个对象，然后按住 Ctrl 键并单击要选择的其他对象。

注意：也可以通过左击并将光标拖过一定区域来选择多个对象。

2 右击主对象。

3 在快捷菜单上，选择适当的格式化选项。

12.3.14 自由格式位置

可能还需要在没有网格的情况下使用 Crystal Reports，即在类似于绘图程序的自由格式的环境中工作。自由格式表示可以将对象放在报表中所需要的任何位置。唯一的限制是本程序不允许将图表和交叉表对象放在 “页眉”节、“页脚”节或 “详细资料”节上。

若要在自由格式环境中工作，请选择 “选项”对话框中的 “布局”选项卡上的 “自由格式位置”选项。

12.3.14.1 自由格式位置打开

为创建动态报表和尽可能减小打印机驱动程序相关性，建议在 “自由格式位置”选项打开的情况下将报表的所有节格式化。如果报表包含图表、框、行和位图图像 （如公司徽标）之类的 OLE 对象，则这一点尤其正确。

使用自由格式位置对节进行格式化后，可以将*所有* 对象放置在该节中的*任意* 位置上。Crystal Reports 基于对象的绝对坐标在节中放置对象。这些坐标决定对象在报表上的垂直位置。这表示由您来控制单行、基于文本的对象的垂直位置，而不是由打印机驱动程序来控制。这样做，便可以更好保护报表，使其不会由于使用不同的打印机驱动程序而产生打印不一致的问题。

但是，虽然打印机驱动程序不再控制基于文本的对象在节内的垂直间距，但它仍然决定基于文本的对象内的文本的水平间距，以及多行、基于文本的对象的行间距。因此，虽然自由格式位置提供更好的控制，但是设计报表时仍必须考虑这些事项。请参阅在第 145 页上的 “放置多行、基于文本的对象”。

12.3.14.2 自由格式位置关闭

如果某个节的 “自由格式位置” 选项关闭，则本程序不再参照对象的绝对坐标来确定在哪里打印该对象，但以下情况例外。

- 仍然参照绝对 *x* 坐标来确定每个对象在水平位置上从哪里开始打印（左位置和右位置）。
- 仍然参照 *y* 坐标以确定对象的垂直位置，但当打印机驱动程序改变时，Crystal Reports Designer 可以对该坐标进行调整。

因此，如果使用行间距的度量*大于*原打印机驱动程序的打印机驱动程序打印报表，则 *y* 坐标增加，并且基于文本的对象打印在页面更靠下的地方。“自由格式位置”选项关闭的情况下，用户不再控制基于文本的对象的垂直位置，而由打印机驱动程序来决定。

但是，图形、框和行之类的 OLE 对象的位置*不*受打印机驱动程序控制。因此，当放置和打印这些对象时，Crystal Reports Designer 始终参照这些对象的绝对坐标。由于各种不同的定位方法，当在报表上既要放置基于文本的对象又要放置 OLE 对象时，就会产生一些问题。

例如，将一个框（OLE 对象）放在一个数据库字符串字段（基于文本的对象）周围。报表看起来很不错，所有对象都按要求对齐了。但是，如果使用行间距的度量十分大的打印机打印该报表，则将发生以下情况。

- 框的位置不相对于放置该框的节变化 （其 *x* 坐标和 *y* 坐标不变）。
- 基于文本的对象的垂直位置改变了，因为它的 *y* 坐标向上调整了。

注意：该值从节的左上角开始度量；因此，该值越大，对象就打印在页面越靠下的位置。

如果您正在分发一些报表，这些报表具有在 “自由格式位置” 选项关闭的情况下进行格式化的节，并且需要将那些节中的对象用边框包围或用线条设置格式，则最好修改对象的边框属性而不要插入行和框。这样做的话，边框相对于对象的位置便会始终不变。请参阅在第 157 页上的 “向字段添加边框、颜色和阴影”。

请记住，*任何*节都可以在 “自由格式位置” 选项打开或关闭的情况下进行格式化。虽然某些情况下最好打开该选项，而其它情况却未必如此，但是强烈建议报表中的所有节以*相同的*方式进行格式化。

12.3.14.3 使用准线的自由格式位置

您也许希望在自由格式环境中工作，同时保留对齐对象的功能，或作为一组移动或调整它们的大小。可以使用准线这样做。

准线是从 “设计” 选项卡和 “预览” 选项卡垂直或水平延伸的线条。准线具有对齐属性。当将某对象移动到准线的磁力范围内时，此对象将对齐于或附加在该准线上。

- 一旦对象与某准线对齐，如果移动该准线，则此对象也跟着移动。
- 如果有几个对象都对齐于某个准线，则当移动该准线时它们都将跟着移动。
- 如果有几个对象的两端 （左端和右端，或顶端和底端）各对齐于一个准线，并且移动其中一个准线，则所有对象同样地进行大小调整。

在自由格式环境中使用准线提供了灵活的控制。请参阅在第 146 页上的“使用准线设计”。

12.3.15 垂直位置

在 “格式化编辑器” 的 “公用” 选项卡上，可以使用文本旋转选项来垂直对齐报表上的字段和基于文本的对象。

当选择 90 度的文本旋转时，该文本将以逆时针方向旋转 90 度。

当选择 270 度的文本旋转时，该文本将以逆时针方向旋转 270 度。

注意：

- 如果文本旋转为 0 度不变，则报表水平地从左到右进行格式化。
- 对于基于文本的对象的文本旋转，自动清除 “可以扩大” 选项，该选项禁止对象内文本的截断。有关 “可以扩大” 选项的更多信息，请参阅在第 143 页上的“禁止截断对象内的文本”。
- 横越页面边缘的垂直格式化的文本不能作为报表的一部分显示。

12.3.15.1 插入字符间距和行间距

使用 Crystal Reports，您可以为备注字段、字符串字段和基于文本的对象指定字符间或行间的间距量。

插入字符间距和行间距

1. 右击希望格式化的字段或对象以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击 “格式字段”。
   出现 “格式化编辑器” 对话框。
3. 单击 “字体” 选项卡。
   将使用该选项卡来设置字符间距值。
4. 在 “间距” 区域的 “字符精确间距” 字段中，指定每个字符占据的值 *n*。
   值 *n* 定义为从一个字符的开始到下一个字符的开始的距离，以磅数为单位。更改字符间距时，只更改了相邻字符间的间距，而没有更改字符的字体大小。
   例如，如果您指定了一个带有 14 磅字符间距的 14 磅字体，则每个字符将保持 14 磅字体大小，同时占据 14 磅宽的空间。
5. 单击 “段落” 选项卡。
   将使用该选项卡来设置行间距值。
6. 在 “间距” 区域的 “行间距” 字段中，将行间距指定为所用字体大小的倍数，或指定为具体的磅数。
7. 单击 “确定” 保存更改。

12.3.15.2 设置小数字体大小

在“格式化编辑器”的“字体”选项卡上，可以为报表上的数据库字段和基于文本的对象选择小数字体大小。

设置小数字体大小

1 右击希望格式化的字段或对象以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击“格式字段”。
出现“格式化编辑器”对话框。

3 单击“字体”选项卡。

4 在“大小”列表中，为字段或对象键入所需的小数字体大小。
注意：键入的数字必须介于 1 到 1638 之间。Crystal Reports 会自动将所有输入的小数舍入到最接近的 0.5。因此，报表中可以使用小数形式的字体大小，如 1.5，2.5，3.5 等，一直到 1637.5。

5 单击“确定”保存更改。

注意：为已经置入报表的单个数据库字段和基于文本的对象设置小数字体大小时，必须手动进行更改，即遵循以上这些步骤。（这是因为报表中对象的现有字体设置将覆盖默认的选项。）不过，可以使用“选项”对话框的“字体”选项卡调整默认字体设置：这些默认选项将影响所有新建报表，以及添加到现有报表中的所有新对象。

12.3.16 TrueType 字体

使用打印机特有的字体设计报表可能在使用不同的打印机时导致一些问题。其它的打印机可能不支持这些字体，或者如果支持的话，也可能未在打印机上安装这些字体。

打印过程中，如果遇到打印机驱动程序不可识别的打印机特有的字体，则 Crystal Reports 将替换这些字体，从而生成不一致的结果。为避免这种情况，设计报表时应只使用常用的 TrueType 字体。

12.3.17 页边距

12.3.17.1 设置特定的边距

Crystal Reports 提供用于设置边距的选项以满足您的特定要求。

设置特定的边距

1 在“文件”菜单上，单击“页面设置”。
出现“页面设置”对话框。

2 更改默认页边距以适应您的需要。

3 单击“确定”保存更改。

注意：所有边距均从页面边缘开始计算。因而，.25 英寸的左边距使打印精确地从页面边缘向内的四分之一英寸处开始。

12.3.17.2 使用默认边距

如果您决定使用默认边距设计报表，则可能发生下列问题。

- 当在另一种环境中打印报表时，如果该环境中打印机的默认边距*大于*其设置，则报表上右部的报表对象将打印到页面以外。
- 当在另一种环境中打印报表时，如果该环境中打印机的默认边距*较小*（允许更大的打印区域），则整个报表将移动到页面的左部。

建议您总是设置自己的边距。即使想要使用的边距与默认边距相同，也要确保 “页面设置” 对话框中的 “使用默认边距” 选项未选，并且使用 “页面设置” 手动设置自己的边距。

注意：如果希望 Crystal Reports 在纸张大小变动时自动调整报表的边距，则可以选择 “自动调整” 复选框。该选项将通过按同一比例扩大或缩小左 / 右边距和上 / 下边距来保持报表的可打印区域。

12.3.18 默认打印机

一般而言，最好不要选择特定的打印机。尽管该打印机可能与默认打印机相同，但打印机的识别方式对于不同的操作系统仍可能不同。

例如，一台 HP Laser III 打印机安装在三个不同的操作系统上。

- 对于 Microsoft Windows 98，打印机名称可以更改，所以 HP Laser III 为 Front Reception Printer，但打印机驱动程序将列为 HPPCL5MS.DRV。
- 对于 Microsoft Windows NT，打印机名称也可以由用户引用和更改，但打印机驱动程序则始终为 WINSPOOL。

如果选择特定的打印机，则 Crystal Reports 根据名称查找该打印机。如果找不到所选择的打印机，则选择默认打印机，从而带来打印不一致的可能性。

当选择特定的打印机时，如标签打印机或专用于打印发票的打印机，其打印机名称必须与在其上设计报表的打印机的名称相同。请明白打印该报表的任何用户必须使用同一台打印机，否则他们将遇到一些问题。

如果您的报表是您所分发的应用程序的一部分，则可以提供一个 “选择打印机” 对话框。使用该对话框，您报表的用户便可以选择正确的打印机或根据需要将打印机重命名。

12.3.18.1 设置页面方向和纸张大小

可以使用纵向或横向以及各种纸张大小来打印报表。可以使用 “文件” 菜单的 “打印机设置” 命令来指定这些选项。

设置页面方向和纸张大小

1. 在 “文件” 菜单上，单击 “打印机设置”。

   出现 “打印设置” 对话框。

2. 在 “打印机” 区域的 “名称” 列表内，选择要使用的打印机（如果它还不是默认的打印机）。

3 在 “纸张” 区域的 “大小” 和 “来源” 列表中，选择所需的纸张。

纸张大小选项与所选择的打印机直接相关。例如，HP LaserJet 驱动程序 （PCL） 提供 letter、legal、executive 或 A4 纸张大小供您选择，而 PostScript 打印机驱动程序使您可以从 letter、legal、note、A4、B5、letter small 和 A4 small 纸张大小中进行选择。

4 在 “方向” 区域中，单击 “纵向” 或 “横向”。

5 单击 “确定” 保存更改。

12.3.19 打印机驱动程序

12.3.19.1 更新打印机驱动程序

为维护性能，Crystal Reports 向打印机驱动程序查询每一个字体元素 （字体量度），如平均字符高度、字符宽度、上行字母和下行字母的高度、内部起始等等。如果使用一个旧的打印机驱动程序而该驱动程序不精确返回字体量度的话，则可能发生问题。如果打印时遇到问题 （丢失字段、不正确的格式化等等），建议您获取并安装打印机的最新更新的驱动程序。在很多情况下，较新的打印机驱动程序能提供精确的字体量度，并且能快速解决任何打印问题。

12.3.19.2 由于打印机驱动程序造成的不一致

打印时，如果使用不同的打印机驱动程序来创建和打印报表，则可能产生不一致。这些不一致是由于个体打印机驱动程序所用来度量字体大小之类的文本量度的方法不同的结果。打印时，基于文本的对象可能未对齐、被截断或相互重叠着打印。基于文本的对象的示例包括字符串或字符字段、文本对象、备注字段、数字字段和公式字段。

以下情况下可能发生这类问题：

- 拥有两台相同的打印机，但使用的打印机驱动程序不同。
- 拥有两台不同的打印机，使用的打印机驱动程序相同。
- 拥有两台不同的打印机，使用的打印机驱动程序不同。
- 拥有一个使用 TrueType 字体的打印机驱动程序和另一个将 TrueType 字体映射为 PostScript 字体的打印机驱动程序。
- 拥有两台使用相同打印机驱动程序的同样的打印机，但每一台都在不同的 Microsoft Windows 版本中打印。
- 拥有两台使用相同打印机驱动程序的同样的打印机，但两个打印机驱动程序为不同版本。
- 拥有两台相同的打印机、两个相同的打印机驱动程序和两个相同的操作系统，但视频驱动程序的分辨率不同。

因此，虽然使用某个打印机驱动程序的文档可能需要六整行来显示一个文本块：

- 使用第二个将字体度量得较窄的打印机驱动程序可能导致同样的文本块需要不足六整行。
- 使用第三个将字体度量得较宽的打印机驱动程序可能需要多于六整行。

一般来讲，这种情况无法避免。报表发行人的目标是设计适应打印机驱动程序相关性的报表，且这样的报表使用不同的打印机驱动程序仍能一致地打印。为实现这一点，Crystal Reports 提供几种设计解决方案。如果创建报表时考虑了这些解决方案，则可以确保报表在几乎任何环境中都能正确打印和分发。

12.4 格式化属性

可以使用用于对象的 “格式化编辑器” 和用于报表节的 “节专家” 来设置格式化属性。在大多数情况下，可以设置两种类型的属性中的一种：

- 绝对 （始终应用该属性）。
- 条件 （仅当满足某些条件时才应用该属性）。

12.5 使用绝对格式化

绝对格式化是在任何条件下都应用的格式化。这种格式化属性总是遵照选择，然后应用的过程。例如，选择要格式化的内容 （对象或节） ，然后使用属性设置将格式化应用到选定内容。

可以使用下列对话框来格式化报表：

- 使用 “格式化编辑器” 来格式化字段值。
- 使用 “节专家” 来格式化整个节。
- 使用 “突出显示专家” 来条件格式化所有类型的字段。

以上每个对话框都不仅包含一些不同的格式化属性，还包含用于打开或关闭这些属性以及指定特性的工具。

12.5.1 向字段添加边框、颜色和阴影

Crystal Reports 使您得以向报表上的字段添加边框、颜色和阴影，以强调重要数据和创建具有专业化外观的报表。

向字段添加边框、颜色和阴影

1. 右击希望格式化的字段以调出快捷菜单。
2. 在快捷菜单上，单击 “格式化编辑器”。
   出现 “格式化编辑器” 对话框。
3. 单击 “边框” 选项卡。
4. 选择字段的线型、颜色和背景颜色。
5. 单击 “确定” 保存更改。

12.5.2 将报表或对象设置为只读

可以将报表或对象设置为只读，防止对其设置格式。设置该选项后，“格式化编辑器” 中的所有选项都被置为不活动状态。工具栏或快捷菜单上通常可用于对报表或对象设置格式的选项也同时被取消。

注意：该功能为您保护报表格式提供了方便；它并不是为了保证报表的安全而设计的。

将报表设置为只读

1 在“文件”菜单上，选择“报表选项”。

2 选择“只读”。

将对象设置为只读

1 右击要设置为只读的对象。

2 在快捷菜单上，单击“格式化编辑器”。
出现“格式化编辑器”对话框。

3 在“公用”选项卡上，选择“只读”。



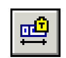
注意：也可以通过在“格式化”工具栏上单击“锁定格式”按钮来完成此操作。

12.5.3 锁定对象的大小和位置

使用该选项可以锁定所选报表对象的位置，防止将其移动。设置该选项后，就无法在 Report Designer 中拖动该对象，并且“大小和位置”命令被置为不活动状态。

锁定对象的大小和位置

1 选择要锁定其大小和位置的对象。



2 在“格式化”工具栏上，单击“锁定大小 / 位置”。

12.5.4 更改默认字段格式

Crystal Reports 允许您几乎可以用任何格式在报表上显示数据库字段。本节说明如何使用“选项”命令控制 Crystal Reports 向任一报表添加字段时所使用的默认格式设置。在“选项”对话框中，可以为数据库字段设置以下类型的默认格式：字符串、数字、货币、日期、时间、日期和时间以及布尔值。

注意：更改默认字段格式后，新的设置只会影响随后添加到报表的对象。要格式化已经添加到报表的字段，必须右击该报表字段，然后从快捷菜单中选择“格式化字段”。

指定字段的默认格式

1 在“文件”菜单上，单击“选项”。

2 在“选项”对话框中，单击“字段”选项卡。

3 单击对应于要格式化的字段类型的按钮（字符串、数字、货币、日期、时间、日期和时间或布尔值）。
出现“格式编辑器”。

4 使用“格式化编辑器”中的各个选项卡来指定所需的格式。

5 单击“确定”。

12.5.4.1 设置日期、时间及日期和时间字段的默认格式

以下步骤首先说明如何指定日期、时间及日期和时间字段的标准格式，而后再说明如何对这些字段的格式进行自定义。

注意：这些默认设置只会影响到此后添加到报表的对象。要格式化已经添加到报表的字段，必须右击该报表字段，然后从快捷菜单中选择 “格式化字段”。

设置日期、时间及日期和时间字段的标准默认格式

1 在 “文件” 菜单上，单击 “选项”。

2 在 “选项” 对话框中，单击 “字段” 选项卡。

3 要打开 “格式化编辑器”，单击对应于要格式化的字段的按钮 （“日期”、“时间” 或 “日期和时间”）。

注意：如果单击 “格式化编辑器” 中的 “日期和时间” 按钮，随后的所有更改将只影响 “日期和时间” 字段。必须单击 “日期” 或 “时间” 才能对单独的日期字段或时间字段进行格式化。

4 在 “格式化编辑器” 对话框中，单击 “日期和时间” 选项卡。

5 从列表中选择一种预定义的格式 （或单击 “自定义” 创建首选格式）。单击一种新格式后，可以在 “格式化编辑器” 的 “示例” 区域中预览结果。

注意：从预定义格式列表中可以选择 “系统默认” 设置，确保 Crystal Reports 使用 Windows 规定的格式。可以通过 “控制面板” 中的 “区域设置属性” 对话框来变更系统设置。

6 选择一种格式后，单击 “格式化编辑器” 对话框中的 “确定”。

7 单击 “选项” 对话框中的 “确定”。

现在，向报表添加日期、时间或日期和时间字段时，Crystal Reports 就应使用您指定的格式了。

自定义日期、时间及日期和时间字段的格式

1 在 “文件” 菜单上，单击 “选项”。

2 在 “选项” 对话框中，单击 “字段” 选项卡。

3 通过单击对应于要格式化的字段的按钮 （“日期”、“时间” 或 “日期和时间”），打开 “格式化编辑器”。

4 在 “格式化编辑器” 对话框中，单击 “日期和时间” 选项卡。

5 单击 “自定义” 打开 “自定义样式” 对话框。

注意：如果选择在第 3 步中格式化 “日期和时间” 字段，则会在 “自定义样式” 对话框中看到三个选项卡 （日期和时间、日期、时间） 。在这些选项卡中指定的格式只适用于 “日期和时间” 字段中的日期和时间，而不会影响为单独的日期字段或时间字段指定的格式。

6 在 “自定义样式”对话框中调整各种选项，以便创建首选格式。

7 格式设计完毕后，单击 “自定义样式”对话框中的 “确定”。

8 单击 “格式化编辑器”对话框中的 “确定”。

9 要格式化其他类型的字段，在 “选项”对话框中单击对应的按钮。否则，单击 “确定”返回 Crystal Reports。

现在，向报表添加日期、时间或日期和时间字段时，Crystal Reports 就应使用您创建的自定义格式了。

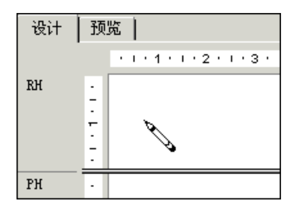
12.5.5 添加和编辑行

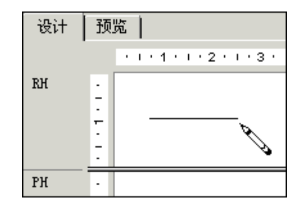
Crystal Reports 使您得以向报表添加行以强调重要数据和创建具有专业化外观的报表。

向报表添加行



1 在 “插入工具”工具栏上，单击 “插入行”。





2 使用铅笔光标在所需的地方画线。
注意：不能绘制对角线。

编辑报表上的行

1 右击要格式化的行以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击 “格式化行”。
出现 “格式化编辑器”对话框。

3 在 “行”选项卡上，对行进行所需的更改。

4 单击 “确定”保存更改。

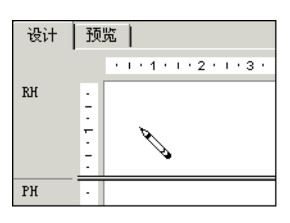
12.5.6 添加和编辑框

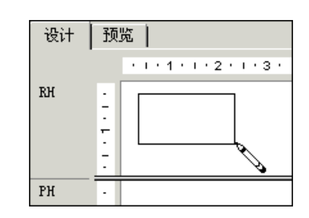
Crystal Reports 使您得以向报表添加框以强调重要数据和创建具有专业化外观的报表。

向报表添加框



1 在 “插入工具” 工具栏上，单击 “插入框”。





2 使用铅笔光标在需要的地方画框。

编辑报表上的框

1 右击要格式化的框以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击 “格式化框”。
出现 “格式化编辑器” 对话框。

3 在 “框” 选项卡上，对框进行所需的更改。

4 单击 “确定” 保存更改。

12.5.7 向报表添加形状

在 Crystal Reports 中设计报表格式时，可以插入各种形状作为报表的一部分，如圆形、椭圆和带有圆角的框。如果格式化报表所用的语言需要用这些形状进行有效的交流，这一点特别有用。

向报表添加形状

1 将一个框添加到报表。
请参阅在第 160 页上的 “添加和编辑框”。

2 右击该框以调出快捷菜单。

3 在快捷菜单上，单击 “格式化框”。

4 在出现的 “格式化编辑器” 中，单击 “制圆” 选项卡。

5 在 “圆角” 框中选择介于 0 和 100 之间的数字，或将滑块向右移动以增大框各角的曲率。
开始的框逐渐更改为椭圆或圆形，这取决于右移动滑块的距离。
注意：如果已指定框的圆角，则不能再使用 “格式化编辑器” 的 “框” 选项卡中通常可用的 “阴影” 选项。

6 一旦生成了适当的形状，单击 “确定” 以保存更改。

12.5.8 使用常规计帐格式

作为支持会计专业中所用规则的一种方法，Crystal Reports 使您可以决定如何在财务报表上显示货币符号、负值和零值。还可以建立报表来反转贷方和借方金额的符号。

在报表中使用计帐规则

1 右击希望格式化的货币字段或数字字段以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击 “格式字段”。
“格式化编辑器”对话框出现，其中的 “数字”选项卡打开。

3 在 “样式”区域中，选择希望正数或负数值显示时的系统数字格式。

4 在 “货币符号”（系统默认）区域中，指定希望货币符号与货币值一起出现在报表上的形式。

5 单击 “确定”保存更改。

自定义报表的计帐规则

1 右击希望格式化的货币字段或数字字段以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击 “格式字段”。
“格式化编辑器”对话框出现，其中的 “数字”选项卡打开。

3 单击 “自定义”按钮。
“自定义样式”对话框出现，其中的 “数字”选项卡打开。

4 选择 “使用计帐格式”复选框。
一旦选择了该选项，将发生下列情况：
   - 在 “负数”列表中，负数值出现在报表上的形式由 Windows 区域设置决定。负数值由减号或括号表示。
   - 在 “将零值显示为”列表中，自动选择划线符号来表示报表上的零值。
   - 在 “自定义样式”对话框的 “货币符号”选项卡上，货币符号放在货币和数字值的左侧。

   注意：对 Windows 区域设置进行的更改仅在退出并重新启动 Crystal Reports 后才能生效。

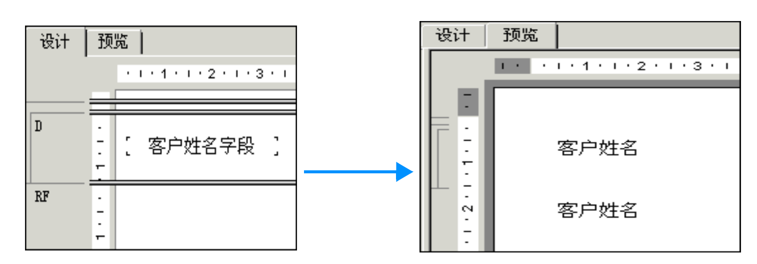
5 选择 “反转显示符号”复选框来反转财务报表中的借方和贷方金额的符号。

6 单击 “确定”保存更改。

7 再次单击 “确定”以返回报表。

12.5.9 在行间使用空白区域

节相对于其内对象的高度将影响出现在报表上的行间的空白区域的量。



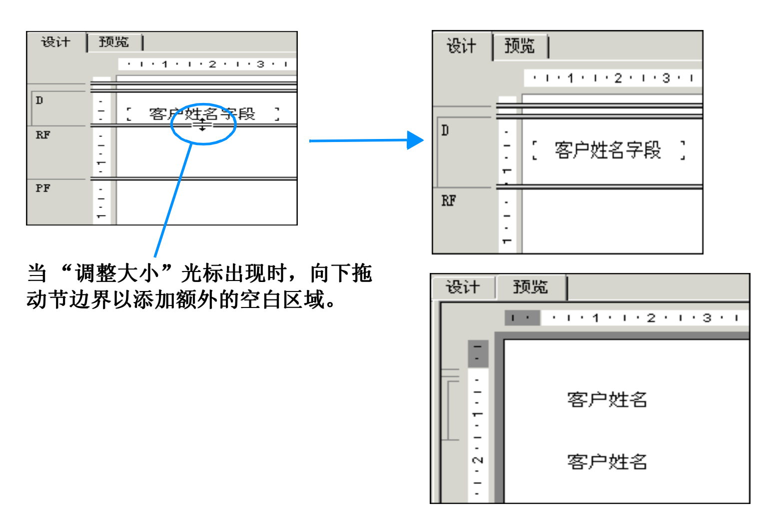
自由格式的 “设计”选项卡使您可以以两种方式添加和删除空白区域：

- 使用 “调整大小”光标来调整 “设计”选项卡上的区域。
- 更改 “节专家”中的选项。

注意：还可以右击节左边的阴影区域，然后从快捷菜单中选择 “适应节” 。本程序自动调整节的大小，以使其底端边界与节内底部对象的基线相平。

12.5.9.1 通过调整大小来添加空白区域

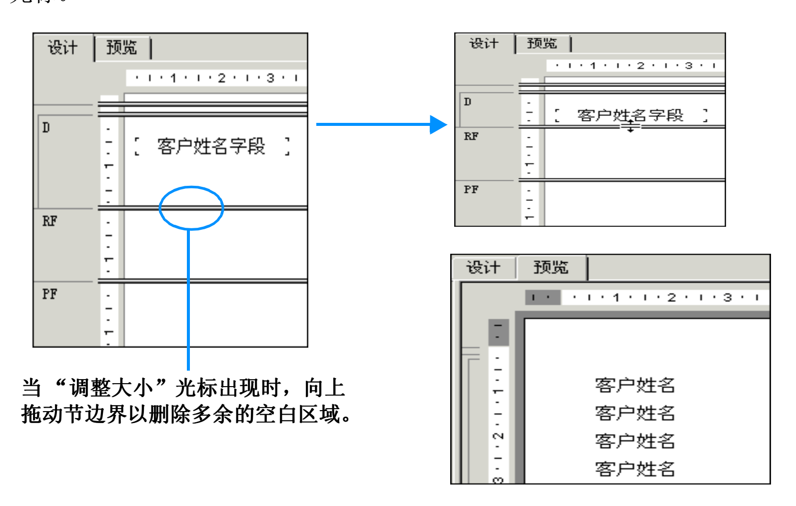
若要在报表中的行间添加额外的空白区域，请将指针移动到下端的节边界线处。指针变为 “调整大小”光标。



注意：还可以通过右击节左边的阴影区域并从快捷菜单中选择“插入行”，将空白区域添加到节。本程序自动调整节的大小，添加容纳一行典型数据库字段所必需的空间量。

12.5.9.2 通过调整大小来删除空白区域

若要删除节内不必要的空白区域，请将指针移动到下端的节边界线。指针变为 “调整大小” 光标。



12.5.9.3 通过取消节来删除空白区域

如果整个节都是空白的 （例如，如果未将任何内容放置到报表的 “页脚” 节中），则可以通过在 “节专家” 中取消该节来消除 “页脚” 节占据的不必要的空白区域。

通过取消节来删除空白区域

1 在 “报表” 菜单上，单击 “节专家”。

出现 “节专家” 对话框。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “专家工具” 工具栏上的 “节专家” 按钮。

2 在 “节” 区域中，单击要取消的节。

3 在 “公用” 选项卡上，选择 “取消 （无深化）” 复选框。

4 单击 “确定” 以返回报表。

空白节将不再打印。

12.6 使用条件格式化

条件格式化是只在某些条件下才应用的格式化。例如，在某个报表中您可能只想：

- 如果客户结余超限则以红色显示。
- 如果客户来自加拿大，则日期以 “日， 月， 年” 格式显示。
- 背景颜色隔行显示。

有了 Crystal Reports，在上述情况下以及其他许多情况下有条件地应用格式化即可变得简便易行。

对于绝对格式化，您遵照选择，然后应用的过程进行。而对于条件格式化，所遵照的一般过程是相同的，但有更进一步的操作，即建立一些条件来决定是否将应用格式化。使用简单公式来指定这些条件。有关使用 Crystal 或 Basic 语法创建公式的更多信息，请参阅联机帮助。

当建立条件格式化公式时，该公式将取代在 “格式化编辑器” 中所选的任何固定设置。例如，如果选择 *“取消”* 选项，然后建立 *“取消”* 选项的条件公式，则该属性将仅当公式中的条件满足时才应用。

Crystal Reports 使您得以有条件地设置开属性和关属性，以及有条件地设置特性属性。但是，每一种做法都需要一种不同的公式。

12.6.1 条件开或关属性

条件开或关属性测试某个条件是否满足。如果条件满足，则它为*开*，如果条件不满足，则它为*关*。不存在中间情况。使用布尔值公式来进行此类格式化。

Crystal 语法示例

```
condition
```

Basic 语法示例

```
formula = condition
```

程序测试每个值是否满足条件，并将返回 “是” 或 “否” 答案。然后它将该属性应用于返回 “是” 答案的每个值。

12.6.2 条件特性属性

条件特性属性测试两个或多个条件中的哪一个是满足的。然后程序应用该条件对应的格式化。例如，假定希望低于配额的值以红色打印，而其它所有值以黑色打印。本程序测试某个值是否低于配额。如果它低于配额，则应用红色特性；如果不低于配额，则应用黑色特性。

使用 If-Then-Else 公式来进行这种条件格式化。

Crystal 语法示例

```
If Condition A Then
    crRed
Else
    crBlack
```

Basic 语法示例

```
If Condition A Then
    formula = crRed
Else
    formula = crBlack
End If
```

设置了条件特性属性后，Crystal Reports 会将一组特性加载到公式工作室的 “函数” 列表内。双击任意特性以将其添加到公式。例如，如果正在有条件地设置水平对齐，

则“函数”列表包含 DefaultHorAligned、LeftAligned 和 Justified 等属性。如果正在有条件地设置边框，则“函数”列表包含 NoLine、SingleLine 和 DashedLine 等属性。

注意: 在条件公式中始终要包括 Else 关键字；否则，不符合 If 条件的值可能不会保留其原始格式。若要保留不符合 If 条件的值的原始格式，请使用 DefaultAttribute 函数。

Crystal 语法示例

```
If Condition A Then
     crRed
Else
     DefaultAttribute
```

Basic 语法示例

```
If Condition A Then
     formula = crRed
Else
     formula = DefaultAttribute
End If
```

可以进一步利用这种属性。您可以指定一个条件列表，每个条件一个属性；即并不只限于两个条件。例如，如果您的报表上有一个数字字段，其内包含来自世界各国的销售数字，则可以指定要应用于各个国家的数字特性。这种情况下，您的条件可以指定如果数字来自 A 国，则程序应当应用 A 国特性；如果来自 B 国，则应用 B 国特性；如果来自 C 国，则应用 C 国特性，以此类推。

对于两个以上可选条件，使用这种公式：

Crystal 语法示例

```
If Condition A Then
     crRed
Else If Condition B Then
     crBlack
Else If Condition C Then
     crGreen
Else
     crBlue
```

Basic 语法示例

```
If Condition A Then
     formula = crRed
ElseIf Condition B Then
     formula = crBlack
ElseIf Condition C Then
     formula = crGreen
Else
     formula = crBlue
End If
```

使用多条件的 If-Then-Else 公式来进行这种条件格式化。

12.6.3 更改条件字体

对于基于参数值之类的条件的备注字段或字符串字段，可以使用 “格式化编辑器” 来更改这些字段的字体、字体样式、大小和颜色。

更改条件字体

1 右击希望格式化的字段以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，单击 “格式字段”。
出现 “格式化编辑器” 对话框。
3 单击 “字体” 选项卡。
4 若要更改任何字体选项，请单击位于对话框右部的适当的 “公式” 按钮。
5 在公式工作室中，可以指定仅当满足某些条件时才更改条件字体。
6 单击 “保存” 按钮。
注意：
- 如果公式中有错误，则显示消息框，询问是否退出而不检查错误。如果单击 “否”，则将显示第二个消息框，详细说明错误。
- 如果公式中无错误，则返回到 “格式化编辑器”。注意 “公式” 按钮已更改。这表明已经为该属性输入了公式。

7 单击 “确定” 以返回报表。

12.6.4 在第一页之后创建页脚

可以选择在第一页以后的所有页上打印页脚。这可以通过使用开或关属性有条件地格式化 “页脚” 节来实现。

在第一页之后创建页脚

1 在报表的 “页脚” 节中放置要作为页脚显示的字段。
2 在 “报表” 菜单上，单击 “节专家”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “专家工具” 工具栏上的 “节专家” 按钮。
出现 “节专家” 对话框。
3 在 “节” 区域内，单击 “页脚”。
4 要打开公式工作室，单击 “公式” 按钮，它位于 “取消（无深化）” 复选框的右侧。
5 在 “格式化公式编辑器” 中输入以下公式：
Crystal 语法示例：

```
PageNumber = 1
```

Basic 语法示例：

```
formula = PageNumber = 1
```

该公式取消第一页上的页脚，但不取消其它任何页上的页脚。
6 单击 “保存并关闭”。

注意：

- 如果公式中有错误，则显示消息框，询问是否退出而不检查错误。如果单击“否”，则将显示第二个消息框，详细说明错误。
- 如果公式中无错误，则返回到 “节专家”。注意 “公式”按钮已更改。这表明已经为该属性输入了公式。



7 在 “标准”工具栏上，单击 “预览”以预览报表并确保页脚在除了第一页以外的所有页上显示。

注意：

- 如果具有多行页脚并且已将这些行插入到各个单独的 “页脚”节，则将需要使用上面的公式有条件地取消每个节。
- 若要创建出现在第一页以外的所有页上的页眉，请将页眉信息放在“页眉”节中，然后使用与用于取消 “页脚”节相同的公式有条件地取消该节。

12.6.5 使用 “突出显示专家”

“突出显示专家”使您能够将条件格式应用于所有类型的报表字段（数字、货币、字符串、布尔值、日期、时间及日期和时间字段）。使用该专家，可以通过以下方式来设置所选字段的格式：根据该字段的值指定条件，或者根据其他报表字段的值指定条件。也就是说，该专家使您能够创建以下公式：如果字段 X 的值满足条件 A，则对报表上选定的字段应用指定的格式设置。

当用于条件格式时，“突出显示专家”可以用于：

- 一次修改多个属性，而不用编写公式。
- 突出显示报表中使用的所有字段类型。
- 对字体样式、背景颜色、字体颜色和边框样式进行格式设置。
- 根据字段本身的值或另一个字段的值对该字段进行格式设置。
- 根据行和列的标题值突出显示交叉表或 OLAP 单元格。
- 使用区域设置特定的数字格式输入值 （如北美洲用户使用 1,224.23）。
- 以数字或文本方式输入日期 （如 January 12, 2001 或 Jan 12, 2001）。
- 快速撤消突出显示。

需要对报表字段有条件地设置格式时，“突出显示专家”比公式工作室更快捷，也更方便使用。突出显示专家通常用于突出显示在某方面有别于报表中其他值的字段值。例如，您可以在销售额超出 $50,000 时就将 {Customer.Last Year's Sales} 字段的背景显示为红色，借此来突出显示重要客户。同样，为突出对结订单的关注，您可以在 {Orders.Shipped} 的值为 False 时将 {Product.Product Name} 字段加粗显示。

不过，“突出显示专家”并不像公式工作室那样灵活。要充分利用 Crystal Reports 的格式化功能，请通过公式工作室 （可通过 “格式化编辑器”对话框访问）创建自己的条件格式化公式。有关完整的详细信息，请参阅在第 258 页上的 “使用公式”。

12.6.5.1 使用 “突出显示专家”条件格式化字段

“突出显示专家”相对于公式工作室来说是一种快捷的替代方式；它允许您有条件地对任意报表字段设置格式。“突出显示专家”实际上使您能够创建以下公式：如果字段 X 的值满足条件 A，则对报表上选定的字段应用指定的格式设置。

该对话框分为两个区域：“项目列表”区域显示公式；“项目编辑器”区域可用来指定公式。“项目编辑器”区域包括一个“示例”字段，用于显示所应用的格式规范。

使用“突出显示专家”来有条件地格式化字段

1 要打开“突出显示专家”，可右击要格式化的字段，然后选择快捷菜单上的“突出显示专家”。



提示： 通过单击“专家工具”工具栏上的“突出显示”按钮或“格式”菜单上的“突出显示专家”，也可以启动该专家。

打开后，专家就可以对当前所选报表字段进行格式化了。

2 在“突出显示专家”中，单击“新建”创建采用默认设置的新条件公式。



3 在“项目编辑器”区域中，单击“值属于”列表，然后选择条件所基于的字段。此处所选字段是您的条件所基于的字段；该字段不一定是要进行格式化的字段。要基于要格式化的字段的值创建条件，请从列表中选择“此字段”。要将条件基于其他报表字段，请从可用字段列表中选择这个字段。

注意：“值属于”列表只显示那些已添加到报表中的字段。

4 从下一个列表中选择一种比较方法（等于、小于等等）。

该比较语句就如同专家创建的条件公式中的运算符。

5 在下一个框中输入所需的值，完成条件设置。

注意：如果在“值属于”列表中选择的不是数值字段，该文本框将变为一个含有可用值的列表，您必须从中选择一个值。

6 在“字体样式”、“字体颜色”、“背景”和“边框”列表中，指定在满足条件时希望对所选字段应用的格式更改。

7 如果要对所选字段应用多种突出显示条件，则重复执行步骤 3 和 4。

注意：可以使用专家的“删除”按钮从该列表中删除突出显示的公式。

8 使用“优先级”箭头可以指定希望 Crystal Reports 在应用各个条件时所依照的顺序。有关详细信息，请参阅在第 170 页上的“设置突出显示优先级”。

9 单击“确定”以返回到报表。

12.6.5.2 设置突出显示优先级

“突出显示专家”的 “项目列表”区域内的 “优先级”按钮可用于设置公式的优先级。当具有两个或多个公式，并且它们在某些情况下可能产生矛盾结果时，该按钮十分有用。

例如，假设要突出显示报表上的 “单价”字段。为该字段指定一个突出显示公式，此公式规定当单价大于 $100 时显示黄色背景。然后，在同一个报表上，创建另一个突出显示公式，当单价大于 $200 时显示红色背景。考虑到 100 是 200 的子集，则有可能当某些 “单价”字段实际上应该为红色背景时，却显示黄色背景。换句话说，$300 的单价既可能接收红色背景又可能接收黄色背景，这取决于哪个公式指定了优先级。

设置突出显示公式的优先级

1 在 “格式”菜单上，单击 “突出显示专家”。

2 在 “项目”列表区域中，选择已创建的某个条件突出显示公式。

3 单击 “优先级”箭头将所选公式移至其他公式之上或之下。

注意：当某个公式在 “项目列表”区域中的位置比另一个公式高时，位置高的公式便优先于位置低的公式。

4 单击 “确定”。

5 单击 “预览”选项卡，或刷新报表以查看突出显示更改。

12.6.6 撤消 / 恢复活动

Crystal Reports 包含多级撤消。使用多级撤消，您可以以倒序撤消对某个对象的任意个数的更改，直到得到所希望的状况下的报表。

本程序还具有反转撤消操作的恢复功能。例如，如果您移动了某个对象，却不喜欢其新位置，则可以单击 “撤消”来将它移动回原来的位置。如果您接着又改变主意，则可以单击 “恢复”来恢复最近的更改。

“撤消”和 “恢复”按钮各具有一个列表，使您可以一次撤消或恢复许多更改。

- 若要撤消某个操作，请单击 “标准”工具栏上的 “撤消”。

  第一次单击该按钮时，它反转对报表所做的最近的更改。每单击该按钮一次，它便反转下一个最近的更改。

  若要一次撤消几个操作，请单击箭头按钮以显示操作列表。选择要撤消的操作系列。

- 若要在撤消了某更改之后恢复该更改，请单击 “标准”工具栏上的 “恢复”。

  当没有可供撤消 / 恢复的操作时或当进行了不可反转的更改时，本程序将禁用 “撤消”按钮和 “撤消”/ “恢复”命令。

  若要一次恢复几个操作，请单击箭头按钮以显示操作列表。选择要恢复的操作系列。

注意：只能从最近的操作开始按照向后的顺序来撤消或恢复操作。不能在未撤消比某操作更近的操作时就撤消该操作。

第 13 章 图表

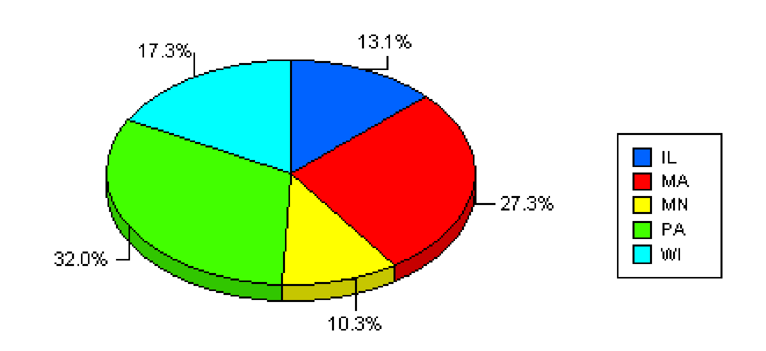
Crystal Reports 使您能够用多彩的、易读的图表显示汇总的数据。本章介绍如何创建图表，以及如何在报表中使用图表，使得报表数据更有意义并且更易于理解。不但可以从大量图表布局和类型中选择，而且能够深化以查看图形汇总的详细资料并格式化图表对象。

13.1 绘制图表概念

13.1.1 绘制图表概述

Crystal Reports 使您可以在报表中包含复杂的、多彩的图表。任何时候都可以使用这些图表来增加报表的可用性。

例如，如果您有一个按地区分组的销售报表，其中有各个地区去年的销售小计，则可以快速创建显示各地区销售额的图表。



您可以根据以下内容绘制图表：

- 汇总和小计字段
- 详细资料、公式和运行总计字段。
- 交叉表汇总。
- OLAP 数据

通常在组级根据汇总和小计信息绘制图表。但是，根据所用数据类型，您可以为报表创建高级图表、交叉表图或 OLAP 网格图表。

13.1.2 图表布局

“图表专家”提供四种布局，分别对应特定的数据集。

您可以用下列布局中的任意一种来创建图表，并可根据所用数据更改图表的布局。

高级

当有多个图表值或在报表中没有分组和摘要字段时，请使用 “高级”布局。

“高级”图表布局支持一个或两个条件字段：您可以使用这些条件字段创建二维图表、三维图表或饼图。“高级”布局中的其他特殊功能包括：

- 数值可按升序、降序、指定的顺序、合计的最前 N 个或排序来分组。
- 可为每个记录绘制值。
- 可为所有记录绘制总计值。
- 图表可基于公式和运行总计字段。

组

“分组”布局是一种简化的布局，可以用来表示国家/地区等主题字段更改时的摘要。

注意：为了用 “分组”布局创建图表，您必须至少有一个分组和用于该分组的摘要字段。

交叉表

使用 “交叉表”布局在交叉表对象上绘制图表。交叉表图表使用交叉表中的字段作为其条件和摘要字段。

OLAP

使用 OLAP 布局在 OLAP 网格上绘制图表。OLAP 图表使用 OLAP 网格中的字段作为其条件和摘要字段。

13.1.3 图表类型

不同的数据组适合不同的图表类型。下面是主要图表类型及其常见用途的概述。

条形图

大多数条形图 （也称作柱形图）显示或比较多个数据组。两种有用的条形图是并排条形图和堆积条形图。

- 并排条形图

  并排条形图以一系列垂直条显示数据。这种类型的图表最适于表示跨越一段时间的多个数据组 （例如 AZ、CA、OR 和 WA 地区去年的销售数字）。
- 堆积条形图

  堆积条形图以一系列垂直条显示数据。这种类型的图表最适合表示三个系列的数据，每个系列的数据由一种颜色表示，堆积在一个柱形中（例如 1997 年、1998 年、1999 年的销售）。

折线图

折线图用一系列以折线相连的点表示数据。这种类型的图表最适于表示大批分组的数据（例如过去几年的销售总额）。

面积图

面积图用填充了颜色或图案的面积来显示数据。这种类型的图表最适于显示有限数量的若干组数据（例如，AZ、CA、OR 和 WA 地区在销售总额中所占的百分比）。

饼图

饼图用分割并填充了颜色或图案的饼形来表示数据。饼图通常用来表示一组数据（例如销售占整个库存的百分比），然而，您也可以选择多个饼图来显示多组数据。

圆环图

圆环图类似于饼图，将数据显示在圆圈或圆环上。例如，如果在一个特定报表上绘制按地区分类的销售图表，会在圆环的中心看到销售总量（数据），各地区的销售额以不同颜色显示在圆环上。像饼图一样，您可以选择多个圆环图来显示多组数据。

三维梯形图

三维梯形图以一系列三维对象显示数据，这些三维对象在三维平面并列排列。三维梯形图显示报表数据中的极端情况。例如，客户以及国家 / 地区间的销售额差异在此图中可以动态地显示出来。

三维曲面图

三维曲面图展示多组数据的地形视图。例如，如果需要一张图表，以可视的动态及相互关联的格式、按客户及国家 / 地区显示销售数量，或许会考虑使用三维曲面图。

XY 散点图

XY 散点图是由代表信息池中特定数据的绘制点组成的集合。XY 散点图允许用户考察大范围的数据来确定趋势。例如，如果输入客户的信息（包括销售、产品、国家 / 地区、月份、年份），便会得到一个由代表客户信息池的绘制点组成的集合。通过查看 XY 散点图上的所有数据，可以推测出为什么某些产品的销量好，或为什么某些地区的购买力强。

雷达图

雷达图将国家 / 地区或客户等分组数据放置于雷达的边缘。雷达图将数值按升序从中心向边缘排列。通过这种方式，使用者一看便知特定分组数据与全体分组数据的关系。

气泡图

气泡图（XY 散点图类型的扩展）将数据表示为一系列气泡，气泡的大小与数据量成正比。使用气泡图表示产品在某地区的销量很有效，气泡越大，此地区的销量就越大。

股票图

股票图用来表示数据值的高低。在监视金融或销售行为方面很有用。

数轴图

数轴图是以数值字段或日期 / 时间字段作为其 “依据”字段的条形图、折线图或面积图。数轴图提供了一种缩放 X 轴的值的方法，从而创建真正的数值 X 轴或真正的日期 / 时间 X 轴。

量度图

量度图以图形化的方式将数值显示为量具上的点。同饼图类似，量度图通常用于一组数据 （例如，整个库存中销售所占的百分比）。

甘特图

甘特图是一种水平条形图，通常用于时间表的图形化表示。横轴显示时间范围，纵轴显示一系列任务或事件。图表上的水平条表示纵轴各项的事件序列及时间范围。在创建甘特图时应仅使用日期字段。为数据轴选择的字段应设置为 “对于每个记录”，并且应将开始和结束日期字段添加到 “图表专家”中 “数据”选项卡的 “显示值”区域。

13.1.4 在哪里放置图表

图表的位置决定显示哪些数据以及在哪里打印。例如，如果将图表放置于 “报表页眉”节，图表便包含整个报表的数据。如果放置于 “组页眉”或 “组页脚”节，则显示组的特定信息。

注意：如果报表包含子报表，也可以将图表放置于子报表中。请参阅在第 287 页上的 “子报表”。

13.1.5 使用图表深化

图表不仅是一种表现数据的方式，它还是一种分析工具。将光标移动到 “预览”选项卡上组图表的某一节上方，以使指针变成一个 “深化”光标，然后双击以查看图表中该节的基础详细资料。

13.1.6 使用图例深化

如果图表中包含一个或多个分组字段，则可以使用图表图例来深化各个分组。双击图例中标志和文本上的 “深化”游标，查看图表此节的详细资料。

13.2 创建图表

13.2.1 在详细资料或公式字段上绘制图表 （高级布局）

“高级”布局允许您根据特定值创建图表。因为图表是一种表示汇总信息的好方法，所以通常基于报表的汇总字段。使用 “高级”布局，您可以使用报表 “详细资料”节的值来创建图表，而无须使用汇总字段。

若要创建基于 “高级”布局的图表，您必须指定以下两方面内容：

- 条件 （可以有两个）。
- 值 （可以有多个值）。

13.2.1.1 条件

条件用来指定什么时候绘制点。例如，显示您的客户去年销售额的图表使用客户姓名字段作为条件。每当条件改变（即客户姓名改变）时，即绘制一个点。

您也可以选择为每个记录绘制一个点，或为全部记录绘制一个点。

13.2.1.2 值

“高级”图表使用数值来指定将哪些信息绘制成图表上的点。例如，若要创建显示您的客户去年销售额的图表，去年的销售额字段便是值。

在详细资料或公式字段上绘制图表

1 在“插入”菜单中，单击“图表”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入图表”按钮。

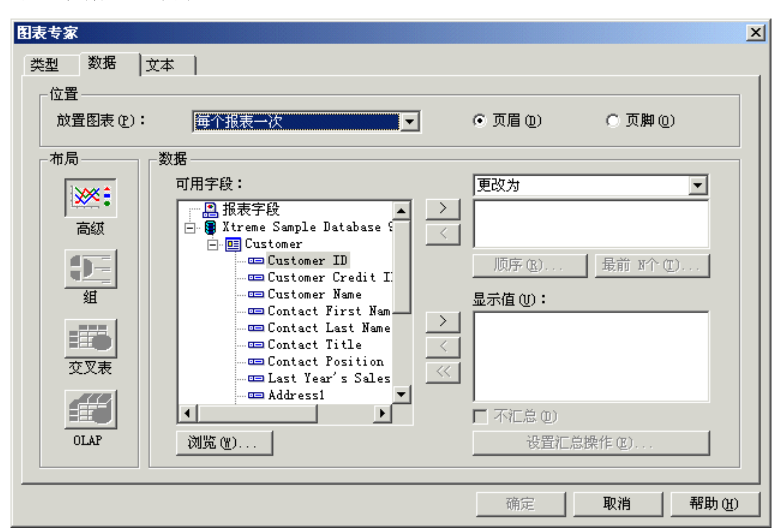
显示“图表专家”对话框。

2 在“类型”选项卡上，从“图表类型”列表中选择一个图表类型。然后单击数据演示效果最好的图表子类型。请参阅在第 172 页上的“图表类型”。

3 如果希望“图表专家”使用“坐标轴”和“选项”选项卡上的默认选项，请选择“自动设置图表选项”。

注意：如果要手动选择“坐标轴”和“选项”选项卡上的选项，应确保“自动设置图表选项”未被选中。

4 单击“数据”选项卡。



5 在“布局”区，单击“高级”（如果尚未被选中）。

6 在“位置”区中的“放置图表”列表中，指定图表在报表上显示的频率，然后单击“页眉”或“页脚”指定放置图表的位置。

7 在“数据”区域，指定要作为条件使用的数据库字段。

可以从列表中选择“依据”，然后在列表下方的框中最多添加两个数据库字段。

“图表专家”对话框中的箭头按钮使您能够将字段从一个列表移至另一个列表。单箭头只移动选定字段；双箭头则可同时移动所有字段。

8 将希望用作值的数据库字段添加到“显示值”列表。

9 如果不希望 Crystal Reports 自动汇总某一公式字段的图表值，请选择“不汇总”复选框。

10 如果“坐标轴”和“选项”选项卡出现，则可以自定义某些图表属性，如轴的缩放比例、图例和数据点。

11 单击“文本”选项卡。

12 接受默认标题信息或将新标题添加到图表。

13 单击“确定”。

根据您在步骤 7 中的选定内容，图表置于报表的页眉或页脚节。您可能需要先刷新报表才能预览绘制好的图表。

注意: 图表插入时，它可能覆盖报表的一部分。移动并调整图表大小使它适合于报表。

13.2.2 在汇总或小计字段上绘制图表 （分组布局）

您所创建的很多图表是根据报表中的汇总或小计字段绘制的。为了创建这些图表，您必须先在报表的组页眉或页脚中插入汇总或小计。有关插入汇总或小计的更多信息，请参阅在第 105 页上的“汇总分组的数据”和在第 108 页上的“小计”。

在汇总或小计字段上绘制图表

1 在“插入”菜单上，单击“图表”。

显示“图表专家”对话框。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入图表”按钮。

2 在“类型”选项卡的图表类型列表中，选择一个图表类型。然后单击数据演示效果最好的子类型。请参阅在第 172 页上的“图表类型”。

3 如果希望“图表专家”使用“坐标轴”和“选项”选项卡上的默认选项，请选择“自动设置图表选项”。

注意：如果要手动选择“坐标轴”和“选项”选项卡上的选项，应确保“自动设置图表选项”未被选中。

4 单击“数据”选项卡。

5 在“布局”区，单击“分组”（如果尚未被选中）。

6 在“位置”区中的“放置图表”列表内，指定图表在报表上显示的频率，然后单击“页眉”或“页脚”指定放置图表的位置。

注意：“放置图表”列表中包含了报表中除最内层的组之外所有具有汇总字段的组。

7 在“数据”区中的“依据”列表内，单击图表所基于的分组字段，然后在“显示”列表内，单击希望显示在图表上的汇总字段。

8 如果“坐标轴”和“选项”选项卡出现，则可以自定义某些图表属性，如轴的缩放比例、图例和数据点。

9 单击“文本”选项卡。

10 接受默认标题信息或将新标题添加到图表。

11 单击“确定”。

根据您在步骤 6 中的选定内容，图表置于报表的页眉或页脚节。您可能需要先刷新报表才能预览绘制好的图表。

注意： 图表插入时，它可能覆盖报表的一部分。移动并调整图表大小使它适合于报表。

13.2.3 在交叉表汇总上绘制图表（交叉表布局）

Crystal Reports 允许您在交叉表报表中包含基于汇总值的图表。例如，使用显示某种商品在美国各地区销售量的交叉表时，可能想用一个图表来显示各地该商品的销售额占总销售额的百分比。

若要创建交叉表图表，报表中必须有交叉表。有关更多信息，请参阅在第 204 页上的“交叉表对象”。

在交叉表汇总上绘制图表

1 选择绘制图表所基于的交叉表。

2 在“插入”菜单上，单击“图表”。显示“图表专家”对话框。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入图表”按钮。

3 在“类型”选项卡的图表类型列表中，选择一个图表类型。然后单击数据演示效果最好的图表子类型。请参阅在第 172 页上的“图表类型”。

4 如果希望“图表专家”使用“坐标轴”和“选项”选项卡上的默认选项，请选择“自动设置图表选项”。

注意： 如果要手动选择“坐标轴”和“选项”选项卡上的选项，应确保“自动设置图表选项”未被选中。

5 单击“数据”选项卡。

6 在“布局”区，单击“交叉表”（如果尚未被选中）。

7 在“位置”区中，单击“页眉”或“页脚”指定放置图表的位置。

注意： 图表在报表中出现的频率取决于交叉表汇总字段放置的位置。

8 在“数据”区的“依据”列表中，单击图表所基于的分组字段。

9 如有必要，在“细分依据”列表中，单击希望图表所基于的次要行或列。

10 然后在“显示”列表中，单击希望显示在图表上的汇总字段。

11 如果“坐标轴”和“选项”选项卡出现，则可以自定义某些图表属性，如轴的缩放比例、图例和数据点。

12 单击“文本”选项卡。

13 接受默认标题信息或将新标题添加到图表。

14 单击“确定”。

根据您在步骤 7 中的选定内容，图表置于报表的页眉或页脚节。您可能需要先刷新报表才能预览绘制好的图表。

注意：图表插入时，它可能覆盖报表的一部分。移动并调整图表大小使它适合于报表。

13.2.4 在 OLAP 多维数据集上绘制图表（OLAP 布局）

OLAP 布局允许您在 OLAP 网格上绘制图表。为了创建 OLAP 图表，报表中必须首先有 OLAP 网格。有关更多信息，请参阅在第 219 页上的“创建 OLAP 报表”。

在 OLAP 多维数据集上绘制图表

1 选择要为其绘制图表的 OLAP 网格。

2 在“插入”菜单上，单击“图表”。显示“图表专家”对话框。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入图表”按钮。

3 在“类型”选项卡上，从图表类型列表中选择一个图表类型。然后单击数据演示效果最好的图表子类型。请参阅在第 172 页上的“图表类型”。

4 如果希望“图表专家”使用“坐标轴”和“选项”选项卡上的默认选项，请选择“自动设置图表选项”。

注意：如果要手动选择“坐标轴”和“选项”选项卡上的选项，应确保“自动设置图表选项”未被选中。

5 单击“数据”选项卡。

6 在“布局”区，单击“OLAP”按钮（如果尚未被选中）。

7 在“位置”区中，单击“页眉”或“页脚”指定放置图表的位置。

注意：图表在报表中出现的频率取决于 OLAP 网格所在的报表节。

8 在“数据”区的“依据”列表中，单击希望图表所基于的字段。

9 如有必要，在“细分依据”列表中，单击希望图表所基于的次要行或列。

注意：要确保在步骤 3 中所选的图表类型支持次要图表字段。

10 如果“坐标轴”和“选项”选项卡出现，则可以自定义某些图表属性，如轴的缩放比例、图例和数据点。

11 单击“文本”选项卡。

接受默认标题信息或将新标题添加到图表。

12 单击“确定”。

根据您在步骤 7 中的选定内容，图表置于报表的页眉或页脚节。您可能需要先刷新报表才能预览绘制好的图表。

注意：图表插入时，它可能覆盖报表的一部分。移动并调整图表大小使它适合于报表。

13.3 使用图表

在创建图表后，可能想添加新的标题或图例，更改字体，或更改图表的类型。Crystal Reports 为使用现有图表提供了多个选项；请从以下列表中选择一个主题以了解详细信息：

- 在第 179 页上的 “使用 “图表专家”编辑图表”
- 在第 179 页上的 “使用 “图表选项”菜单项编辑图表”
- 在第 180 页上的 “在条形图和折线图中使用缩放功能”
- 在第 180 页上的 “自动排列图表”
- 在第 180 页上的 “格式化图表”
- 在第 181 页上的 “在图表上使用延伸功能”

13.3.1 使用 “图表专家”编辑图表

使用 “图表专家”编辑图表使您可以返回到在其中设计图表的专家。您可以修改原来的多项选择，例如要显示的图表类型、图表所基于的数据等。

用 “图表专家”编辑图表

1 右击该图表以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击 “图表专家”。

3 在 “图表专家”对话框中，进行所需修改。

4 单击 “确定”。

13.3.2 使用 “图表选项”菜单项编辑图表

“图表专家”中的某些编辑选项也可从右击图表时出现的 “图表选项”菜单中直接使用。您可以使用快捷菜单上的命令执行以下操作：

- 将新的模板应用到图表。
- 更改图表的模板规范。
- 更改图表标题。
- 更改图表的数轴网格和刻度。
- 设置所选图表的格式。

有关如何使用 “图表选项”菜单提供的命令的信息，请参阅 “图表帮助”联机帮助 (Sscdlg.hlp)，其默认安装位置为：\Program Files\Common Files\Crystal Decisions\2.0\bin 目录。

13.3.3 在条形图和折线图中使用缩放功能

在“预览”选项卡中，可以找到用于缩放报表中的条形图和折线图的命令。您可以在任何时候缩放这些图表类型，每次均称为*实例特定*。如果决定保存已缩放过的图表实例，则必须将该数据与报表一起保存。

放大或缩小条形图或折线图

1 在“预览”选项卡上，右击条形图或折线图以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击“放大”。

3 拖动放大光标，使图表的某节包含在跟踪矩形中。
图表将放大到所选的节。

4 重复上一步骤进一步放大。
注意：若要查看放大的图表视图上的邻近区域（如条形图中相邻的条），请使用快捷菜单上的“平移”选项。向左或向右拖动平移光标可使图表朝相应方向移动。

5 若想缩小图表，右击图表以调出快捷方式菜单。

6 在快捷菜单上，单击“缩小”。

7 使用缩小游标单击图表。
图表缩小一级。

8 再次单击图表进一步缩小。

13.3.4 自动排列图表

如果在“预览”选项卡上移动图表对象或调整其大小，请选择“自动排列图表”功能重置图表。

自动排列图表

1 在“预览”选项卡上，右击图表以调出快捷菜单。

2 单击快捷菜单上的“自动排列报表”。
Crystal Reports 将图表重置到其原始大小和位置。

13.3.5 格式化图表

13.3.5.1 更改图表边框

1 在“设计”或“预览”选项卡上，右击图表以调出快捷菜单。

2 单击快捷菜单上的“格式化图表”。

3 在“格式编辑器”对话框上，单击“边框”选项卡以查看其选项。

4 更改折线的样式、颜色、背景颜色，增加或删除图表边框的阴影。

5 单击“确定”保存更改。
Crystal Reports 使您返回到报表并实现您的更改。

13.3.5.2 根据条件格式化图表

1 在 “设计” 或 “预览” 选项卡上，右击图表以调出快捷菜单。

2 单击快捷菜单上的 “图表专家”。

3 清除 “自动设置图表选项”（如果已选择）并单击 “选项” 选项卡。

4 在 “图表颜色” 区中选择 “颜色”。
若要设置颜色的条件格式化，单击 “格式化” 按钮并使用 “图表颜色格式专家” 设置条件。有关图表颜色格式专家的信息，请在联机帮助中搜索“图表颜色格式专家”。
注意：
- 并非在所有图表类型中都可以应用条件格式化。
- 面积图必须具有两个 “依据” 值才能进行条件格式化。
- 如果图表类型为折线图，则图表必须包含数据标记，这样您才能看到条件格式。
- 应用条件格式后，必须选中 “图表选项” 对话框 “查看” 选项卡上的 “按组分类的颜色” 才能看到您的格式。若要设置该选项，请右击图表，指向快捷菜单中的 “图表选项”，并从子菜单中选择 “常规”。这条说明适用于包含一个 “依据” 字段的折线图、三维梯形图和三维曲面图，以及包含两个汇总的条形图、数轴图、三维曲面图、雷达图、股票图和量度图。

5 单击 “确定”。

13.3.5.3 更改图表的图例文本

1 在 “预览” 选项卡上，单击图表的图例中的文本以将其选中。
提示： 确保选中的是文本，而不是整个图例。

2 右击图例文本并从快捷菜单中选择 “编辑轴标签”。

3 在 “标签别名” 对话框中，添加要显示在 “显示的标签” 字段中的文本。

4 单击 “确定”。

13.3.6 在图表上使用延伸功能

因为图表只能在报表的某些节打印，延伸功能使您能够进一步控制报表的整体外观。图表无须打印在所代表的数据前面，能够显示在数据旁边从而使得报表更易读。

这便是您利用报表数据延伸图表时报表的外观。



延伸图表

1 创建图表并将其放置在 “报表页眉”节中。请参阅在第 174 页上的 “创建图表”。

2 在 “报表”菜单上，单击 “节专家”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “专家工具”工具栏上的 “节专家”按钮。

出现 “节专家”对话框。

3 在 “节”区中，单击 “报表页眉”，然后选择 “延伸到后续节”复选框。

4 单击 “确定”。

Crystal Reports 使您返回到报表。您的图表便会延伸至其下面的节。

5 如果需要，请移动图表或调整其大小。

第 14 章 地图功能

使用 Crystal Reports，您可以用由地理数据组成的报表来制作地图。本章阐述怎样在报表中使用地图，从而使报表数据更有意义而且更易于解释。可以自定义和重排地图外观并激活深化模式以查看图形汇总的详细资料。

14.1 地图功能的概念

14.1.1 地图功能概述

通过 Crystal Reports，可以在报表中包含地理地图。地图能帮助更有效地分析报表数据和辨别趋势。例如，可以创建一个按地区显示销售额的地图。于是可以：

- 使用五种地图类型之一分析数据。
- 调整地图的外观和结构 （以便更好地确定趋势）。
- 深化地图区域以查看基础数据。

14.1.2 地图布局

“地图专家”提供了四种与某几组数据相应的布局。

可以创建具有下列布局中任何一种的地图，并且，根据所用的数据，可以把地图从一种布局更改为另一种。

高级

当使用多个地图值或者在报表中没有组或汇总时，使用 “高级”布局。

组

“组”布局是一种简化布局，其中显示根据地理字段 （例如 “地区”）变化的汇总。

注意：为了使用 “组”布局创建地图，必须至少有一个组以及至少一个用于该组的汇总字段。

交叉表

在 “交叉表”对象上制作地图时使用 “交叉表”布局。交叉表地图不需要组和汇总字段。

OLAP

在 OLAP 网格上制作地图时使用 OLAP 布局。OLAP 地图不需要组或汇总字段。

注意：如果没有与指定的数据相关的地图，则如果地图所放置的部分为空白的话，除非已将其格式化以取消，否则将会出现一个空块。

14.1.3 地图类型

“地图专家”还提供了五种基本的地图类型，每一种适合于一种不同的数据分析策略。决定最适合于报表的地图类型时，应该考虑希望分析的数据类型。例如，如果希望地图为每个地理区域（城市、州、国家等）显示一个数据项，则可以使用“范围”、“点密度”或“分级”地图。反之，如果希望地图为每个新地理区域显示一个以上的值，则可以使用“饼图”地图或“条形图”地图。下面是主要地图类型的概述及其最常见的应用。

范围

“范围”地图将数据划分成范围，为每一范围分配一种特定的颜色，然后将地图上的每一地理区域编以色码以显示范围。例如，可以创建一个根据地区显示“去年销售额”的地图。如果销售额范围为从 0 到 100,000，可以给此地图五个相等间隔的范围，各个范围间隔为 20,000。可以根据其销售数字用不同深浅的红色（从深红色到浅红色）将每一地区编以色码。然后就可以使用这个地图查看哪里销售额最高。

在相等间隔情况下，可能会得到这样的不良结果：除可能会有一个地区（例如加利福尼亚）销售额特别高（比如说 98,000）之外，所有地区都在 0 和 20,000 之间。这个地图会是对数据非常扭曲的表现。较好的地图应这样确定范围，比如：0-5000、5000-10000、10000-15000、15000-20000 和 20000 以上。务必要仔细地对范围进行定义。

注意： 每个等分区的结束值作为下一个等分区的起始值进行重复；实际值包含以它开始的分组中。也就是说，上一个示例中的范围实际上是：0-4999、5000-9999，依此类推。

对范围地图，有四种不同的分配方式。

- **相等计数**
  此选项以这样一种方式分配间隔：每一间隔中显示相同的地区数（或者尽可能接近相同的地区数）。换句话说，此选项将指定间隔以使地图上每一种颜色指定给相同的地区数。根据单个地区及其汇总值，每一间隔中汇总值的数值量可能相等，也可能不等。
- **相等范围**
  此选项以这样一种方式分配间隔：每一间隔中的汇总值在数值上相等。根据单个地区及其汇总值，每一间隔中的地区数可能相等，也可能不等。
- **自然中断**
  此选项使用特定算法分配间隔，该算法尝试使每个间隔的汇总值和汇总值平均数之间的差减到最小。
- **标准偏差**
  此选项以这样一种方式分配间隔：中间的间隔在数据值的中数（或平均数）处中断，并且中间范围以上和以下的间隔是中数以上或以下的一个标准偏差。标准偏差是方差的平方根。它表现一组值中的不同值怎样偏离此组值的平均数。

点密度

点密度地图为指定项目的每一次出现显示一个点。例如，可以创建一个“美国”地图，为该国每一个造船厂显示一个点。象田纳西州这样的州中将没有点。然而，在一些沿海的州中，例如南加利福尼亚，能够在地图上计算点的个数，因为它们的散布将相当宽。

“点密度”地图的目的是提供特定项目分布的整体印象。“点密度”地图很象一张美国的夜间卫星照片，在那能看到所有城市的灯光。这样的地图不是一种很精确的交流信息的方式（特别是有大量的项目时），但它是给出分布概观的一种好的方法。

分级

“分级”地图很象“范围”地图；它为指定项目的每一实例显示一个符号。这个符号默认情况下是一个圆形，但是，如果愿意可以选择不同的符号。每个符号与它代表的项目值（在由三个大小组成的范围内）大小成比例。

“分级”地图与“范围”地图交流同样的信息，但在地理区域有明显地理边界的情况下（象在“地区”情况下），通常创建“范围”地图，而显示链接到点而不是精确区域（象在“城市”的情况下）的数据，则使用“分级”地图。

例如，个别地区的地图可以使用分级圆形代表每个办事处的销售额。每个圆形的大小与它所代表的办事处销售额（或销售额范围）成比例。在这个地图上，销售额数字为 70,000 美元的办公室可能表示为一个大圆形，而销售额数字为 20,000 美元的办公室可能表示为一个小圆形。因此，“分级”地图比“范围”地图提供点数据（例如“城市”）的更有效的表现方式，并且它使用大小不同的符号而不是颜色来区分所代表项目在值上的不同。

饼图

饼图地图显示每个地理区域的饼图。“饼图”代表组成一个整体的数据项目。饼图的每个扇区代表一个单个的数据项，并显示该项目在总体中所占百分比。例如，可以创建一个按地区显示供热燃料类型的“饼图”地图。可能有四种燃料类型（每一饼图中的四个扇区）：电、煤气、木材和太阳能。则每一地区将有一个显示该地区内供热燃料类型细分的饼图。由于华盛顿地区的水电，该州可能使用高百分比（饼的大扇区）的电，而爱达荷州可能使用高百分比（饼的大扇区）的天然气。

可以使用该地图类型比较特定区域内若干项目的分布情况。还可以指定成比例调整饼图大小，以便象“分级”地图中的符号一样，根据基础数据值以不同的大小显示“饼图”。这使您能够比较地区间的总计。

条形图

条形图地图类似于饼图地图，但对于某些数据集也许更有用。通常，对于总和不是 100% 的项目，也就是说，对于不构成一个整体的数据项目，或者无关的数据项目，将使用“条形图”地图。例如，可以创建一个按地区显示供热燃料使用的“条形图”地图。可能选择分析三种类型的燃料的使用：电、煤气和太阳能。地图上每一条形图可以包含每种类型的单个条。在本例中，数据项目（电、煤气和太阳能）不构成一个整体。在这些地区，还可能使用其他类型的燃料，比如木材，但该地图只集中注意其中三种。还有，这个地图的目的是将每一地区每一燃料类型的使用和其他所有地区做比较。在“饼图”地图中，可以按其占每一地区中整体燃料使用的百分比显示这三种燃料类型，这虽然能够比较每一地区的百分比，但是由于每一地区都将有相同的总值（100%），所以可能不能比较每一地区的实际值。

14.1.4 地图放置在何处

在选择将地图放置于何处时，将确定包括在地图中的数据的数量。例如，如果将地图放置于 “报表页眉” 节中，地图包括整个报表的数据。如果将地图放置于 “组页眉” 或 “组页脚” 节中，地图显示组特有的数据。这个选择也将确定地图是为整个报表打印一次，还是打印多次 （为给定组的每一实例打印一次）。

注意：如果报表包含子报表，也可以将地图放置于那些子报表中。

14.1.5 使用地图深化

地图功能不仅是一种表现数据的方式，它还是一种分析工具。将光标移动到“预览”选项卡上地图的某一节上方，以使指针变成一个 “深化” 光标，然后双击以查看地图中该节的基础详细资料。

注意：如果在一个没有相关数据的区域上深化，将得到一个消息指出 “无明细记录用于 { 地区名 }”。

14.2 创建地图

根据正在为其制作地图的数据的不同，创建地图的过程有所不同。下面几节针对每一种地图布局详述地图制作过程。

14.2.1 基于详细资料字段制作地图 （“高级” 布局）

“高级” 布局允许您基于特定值创建地图。使用 “高级” 布局，您可以使用报表 “详细资料” 节的值来创建地图，而不必使用汇总字段。

若要创建基于 “高级” 布局的地图，您必须指定以下两方面内容：

- 条件 （可以有两个）。
- 值 （必须只有一个值）。

14.2.1.1 条件

条件用于指明在地图上的什么地方绘制数据。条件必须是字符串字段。为了生成地图，该字段应包含地理信息。例如，显示各个国家去年销售额的地图使用 “国家” 字段作为条件。每当条件更改 （国家更改）时，地图上的这一区域就会突出显示。

14.2.1.2 值

“高级” 布局使用值来指明当地图上的区域突出显示时，正在针对什么信息制作地图。例如，若要创建显示各个国家去年销售额的地图，“去年的销售额” 字段便是值。

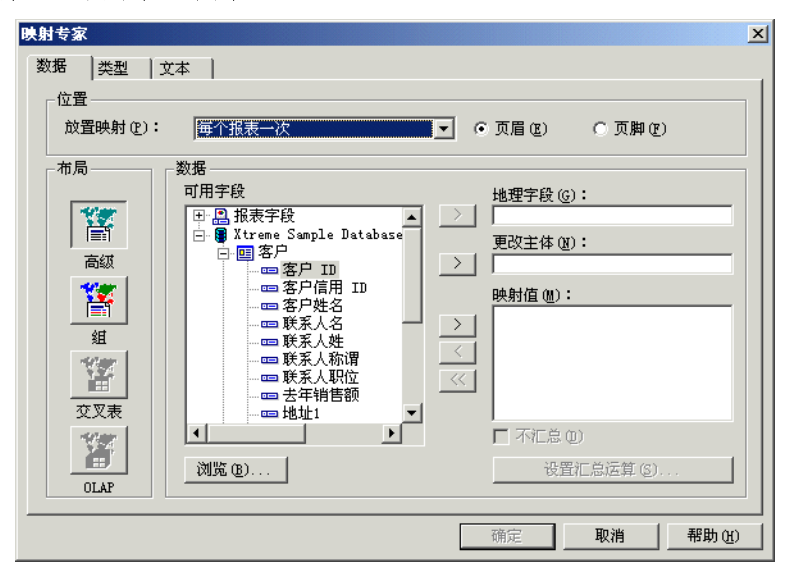
基于详细资料字段制作地图

1 在 “插入”菜单上，单击 “地图”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “插入工具”工具栏上的 “插入地图”按钮。

出现 “地图专家”对话框。



2 在 “数据”选项卡上的 “布局”区中，单击 “高级”（如果它尚未选定）。

3 在 “位置”区中的 “放置地图”列表内，指定地图在报表上显示的频率，然后单击 “页眉”或 “页脚”指定放置地图的位置。

4 在 “数据”区中，将希望将地图基于的数据库字段添加到地理字段。

“地图专家”对话框上的箭头按钮使您能够将字段从一个列表移到另一个列表。单箭头只移动选定字段；双箭头则可同时移动所有字段。

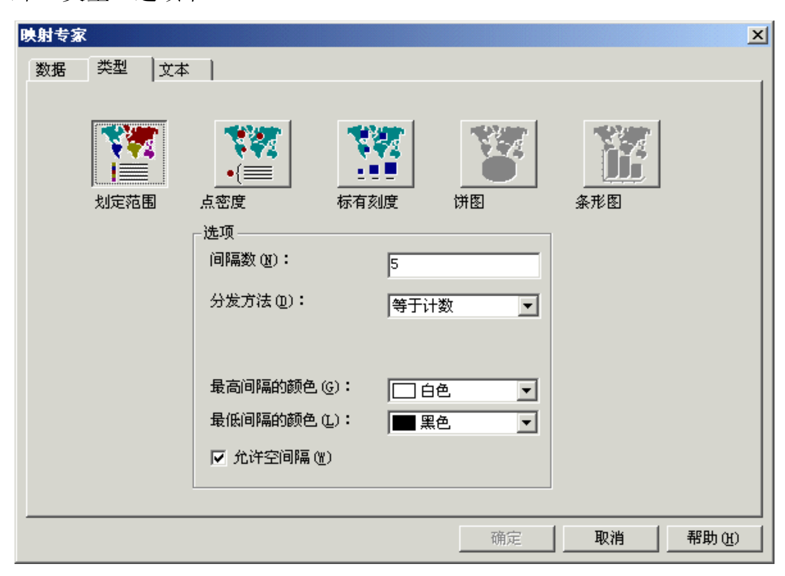
注意： 必须基于某一地理字段 （例如 “城市”、“地区”或 “国家”）制作地图；否则，Crystal Reports 不能生成地图。

5 将希望随每一更改显示的数据库字段添加到 “依据”字段。

6 将希望用作值的数据库字段添加到 “地图值”列表。

7 如果不希望 Crystal Reports 自动汇总某一公式字段的地图值，请选择 “不汇总值”复选框。

8 单击 “类型”选项卡。



9 单击最能阐明数据的地图类型（“范围”、“点密度”、“分级”、“饼图”或“条形图”）。请参阅在第 184 页上的 “地图类型”。

10 在 “选项”区中，将格式化选项应用于地图。

11 单击 “文本”选项卡。

12 在 “地图标题”区中，输入地图标题。

13 在 “图例”区中，可以单击下列选项之一：

- “详尽图例”在地图上显示详细图例。
- “精简图例”在地图上显示精简图例。
- “无图例”从地图中排除图例。

14 如果单击“详尽图例”，则单击“通过地图生成”以使 Crystal Reports 创建一个基于地图的图例标题，或单击 “指定”输入自己的图例标题和副标题。

15 单击 “确定”。

根据步骤 3 中的选定内容，地图置于报表 “页眉”或 “页脚”节。

14.2.2 基于组字段制作地图 （“组”布局）

若要基于组制作地图，可以使用 “组”布局，其中显示根据地理字段 （比如 “地区”）变化的汇总 （比如 “去年销售额”）。为了使用 “组”布局创建地图，必须至少有一个组以及至少一个用于该组的汇总字段。

为组制作地图

1 在 “插入” 菜单上，单击 “地图”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “插入工具” 工具栏上的 “插入地图” 按钮。

出现 “地图专家” 对话框。

2 在 “数据” 选项卡上的 “布局” 区中，单击 “组” (如果它尚未选定)。

3 在 “位置” 区中的 “放置地图” 列表内，指定地图在报表上显示的频率，然后单击 “页眉” 或 “页脚” 指定放置地图的位置。

4 在 “数据” 区中的 “依据” 列表内，单击希望将地图基于的组字段，然后在 “显示” 列表内，单击希望显示在地图上的汇总字段。

5 单击 “类型” 选项卡。

6 单击最能阐明数据的地图类型 (“范围”、“点密度” 或 “分级”)。请参阅在第 184 页上的 “地图类型”。

7 在 “选项” 区中，将格式化选项应用于地图。

8 单击 “文本” 选项卡。

9 在 “地图标题” 区中，输入地图标题。

10 在 “图例” 区中，可以单击下列选项之一：
- “详尽图例” 在地图上显示详细图例。
- “精简图例” 在地图上显示精简图例。
- “无图例” 从地图中排除图例。

11 如果单击 “详尽图例”，则单击 “通过地图生成” 以使 Crystal Reports 创建一个基于地图的图例标题，或单击 “指定” 输入自己的图例标题和副标题。

12 单击 “确定”。

根据步骤 3 中的选定内容，地图置于报表 “页眉” 或 “页脚” 节。

14.2.3 基于交叉表汇总制作地图 (“交叉表” 布局)

使用 “交叉表” 布局，可以用地图表示 “交叉表” 汇总字段。例如，有一个显示美国每一地区产品销售项目总数的 “交叉表”，可能希望在其内包括一个地图，来显示每一地区提供的产品的总销售额的百分比。

为了创建 “交叉表” 地图，在报表中必须有一个 “交叉表”。有关 “交叉表” 的更多信息，请参阅在第 204 页上的 “交叉表对象”。

用地图表示交叉表汇总

1 在 “插入” 菜单上，单击 “地图”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “插入工具” 工具栏上的 “插入地图” 按钮。

出现 “地图专家” 对话框。

2 在“数据”选项卡上的“布局”区中，单击“交叉表”（如果它尚未选定）。
3 在“位置”区中，单击“页眉”或“页脚”指定放置地图的位置。
4 在“数据”区中的“地理字段”列表内，单击某一地理字段，为地图提供地理区域。
5 如有必要，在“细分依据”列表中，单击要用地图表示的另一字段。
Crystal Reports 使用此字段细分出现在地图中的饼图或条形图。
6 在“地图对象”列表中，单击某一汇总字段，以为地图提供数字数据。
7 单击“类型”选项卡。
8 单击最能阐明数据的地图类型。请参阅在第 184 页上的“地图类型”。
   - 如果打算为单个字段制作地图，确保从“细分依据”列表中选择“无”，然后选择“范围”、“点密度”或者“分级”地图类型。
   - 如果打算为两个字段制作地图，确保从“细分依据”列表中选择另一个字段，然后选择“饼图”或者“条形图”地图类型。
9 在“选项”区中，将格式化选项应用于地图。
10 单击“文本”选项卡。
11 在“地图标题”区中，输入地图标题。
12 在“图例”区中，可以单击下列选项之一：
   - “详尽图例”在地图上显示详细图例。
   - “精简图例”在地图上显示精简图例。
   - “无图例”从地图中排除图例。
13 如果单击“详尽图例”，则单击“通过地图生成”以使 Crystal Reports 创建一个基于地图的图例标题，或单击“指定”输入自己的图例标题和副标题。
14 单击“确定”。
根据步骤 4 中的选定内容，地图置于报表“页眉”或“页脚”节。

14.2.4 基于 OLAP 多维数据集制作地图（OLAP 布局）

使用 OLAP 布局，可以为 OLAP 网格制作地图。为了创建 OLAP 地图，首先报表中必须有 OLAP 网格。有关 OLAP 网格的更多信息，请参阅在第 219 页上的“创建 OLAP 报表”。

为 OLAP 多维数据集制作地图

1 在“插入”菜单上，单击“地图”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击“插入工具”工具栏上的“插入地图”按钮。

出现“地图专家”对话框。
2 在“数据”选项卡上的“布局”区中，单击“OLAP”（如果它尚未选定）。
3 在“位置”区中，单击“页眉”或“页脚”指定放置地图的位置。

4 在 “数据” 区中，单击 “依据” 列表并选择要将地图基于的字段。

注意：该字段应包含地理信息 （如 “国家”）。

5 如有必要，单击 “细分依据” 列表并选择要并入地图的二级行或列。

注意：如果选择按二级地图制作字段 （行或列）细分，则将影响第 8 步中可用的地图类型。

6 单击 “类型” 选项卡。

7 单击最能阐明数据的地图类型。如果没有二级地图制作字段，可以选择 “范围” 、 “点密度” 或 “分级” ；如果*存在*二级地图制作字段，可以选择 “饼图” 或 “条形图”。请参阅在第 184 页上的 “地图类型”。

8 在 “选项” 区中，将格式化选项应用于地图。

9 单击 “文本” 选项卡。

10 在 “地图标题” 区中，输入地图标题。

11 在 “图例” 区中，可以单击下列选项之一：

- “详尽图例” 在地图上显示详细图例。
- “精简图例” 在地图上显示精简图例。
- “无图例” 从地图中排除图例。

注意：如果单击 “详尽图例”，则单击 “通过地图生成” 以使 Crystal Reports 创建一个基于地图的图例标题，或单击 “指定” 输入自己的图例标题和副标题。

12 单击 “确定”。

根据步骤 4 中的选定内容，地图置于报表 “页眉” 或 “页脚” 节。

14.3 使用地图

一旦创建了地图，您可能希望添加新的标题和图例，并且可能希望更改字体甚至地图类型。Crystal Reports 为处理现有地图提供了多个选项；请从以下列表中选择一个主题以了解详细信息：

- 在第 192 页上的 “使用 “地图专家” 编辑地图”
- 在第 192 页上的 “更改地图标题”
- 在第 192 页上的 “更改地图类型”
- 在第 192 页上的 “更改地图层”
- 在第 193 页上的 “解决数据不匹配”
- 在第 194 页上的 “更改地理地图”
- 在第 194 页上的 “放大和缩小地图”
- 在第 194 页上的 “平移地图”
- 在第 194 页上的 “地图居中”
- 在第 195 页上的 “隐藏和显示 “地图导航器””
- 在第 195 页上的 “设置地图格式”
- 在第 196 页上的 “对地图使用延伸功能”

14.3.1 使用 “地图专家”编辑地图

用 “地图专家”编辑地图使您可以返回到在其中设计地图的专家。您可以修改原来的多项选择，例如要显示的地图类型、地图所基于的数据等。从 “设计”选项卡或 “预览”选项卡中，可以打开 “地图专家”并做修改。

使用 “地图专家”编辑地图

1 右击地图以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，单击 “地图专家”。
3 在 “地图专家”对话框中，做需要的更改。
4 单击 “确定”。

14.3.2 更改地图标题

1 在 “预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，选择 “标题”。
3 在 “更改地图标题”对话框中，输入一个新标题。
4 单击 “确定”保存更改。
   Crystal Reports 使您返回到 “预览”选项卡并实现您的更改。

14.3.3 更改地图类型

从您在 “预览”选项卡上右击地图时所显示的菜单中，可以直接更改地图类型并设置地图属性。例如，如果要查看 “范围”地图的数据在 “点密度”样式下的外观，则可以重排该地图而不必返回到 “地图专家”重新处理格式。

更改地图类型

1 在 “预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，选择 “类型”。
   出现 “自定义地图”对话框。
3 在 “地图类型”列表中，单击新的地图类型。
4 在 “选项”区中，将格式化选项应用于新地图。
   可用的属性根据所选择的地图有所不同。
5 单击 “确定”保存更改。
   Crystal Reports 使您返回到 “预览”选项卡并实现您的更改。

14.3.4 更改地图层

只花一点时间就可以重排地图层。还可以为这些层设置属性，比如层的可见性，并且可以根据需要添加和删除层。

更改地图层

1 在 “预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，选择 “层”。
出现 “层控件”对话框。



3 在 “层”列表中，单击 “向上”或 “向下”来排列地图层。

4 在 “属性”区中，为每一地图层设置属性，指定该层是否可见以及是否自动标记。

5 如有必要，单击 “显示”以打开 “显示属性”对话框。
使用该对话框设置当前层的默认显示模式和缩放范围 （最小和最大可能缩放），然后单击 “确定”以返回 “层控件”对话框。

6 单击 “确定”保存更改。
Crystal Reports 使您返回到 “预览”选项卡并实现您的更改。

14.3.5 解决数据不匹配

有时，所处理的地图的地理名称与数据库中的不同。例如，欧洲地图可能使用 “英国”，而数据库使用缩写 “U.K”。必须解决该数据不匹配后，地图才能显示所选地理区域的信息。

解决数据不匹配

1 在 “预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，选择 “解决不匹配”。
出现 “解决地图不匹配”对话框。

3 单击 “解决不匹配”选项卡以查看数据库和地图之间不对应的地理名称的列表。

4 在 “分配此字段名称”列表中，单击要解决的字段名称。

5 若要分配标题，请单击 “到此地图名称”列表中的一个关键字。

6 如果有匹配，则单击 “匹配”。
新的分配将显示在 “解决不匹配”选项卡的 “匹配结果”部分。

7 一旦完成了解决数据不匹配，单击 “确定”。
现在地图就可以显示所选择地理区域的数据了。

14.3.6 更改地理地图

如果更喜欢将数据值以不同的地理地图显示，则使用“更改地图”对话框指定更改。

更改地理地图

1 在“预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，单击“解决不匹配”。
出现“解决地图不匹配”对话框，显示正在使用的当前地图的名称，以及可以从中选择替换地图的列表。
3 在“可用地图”列表中，单击要使用的新地图。
4 单击“确定”保存更改。
Crystal Reports 使您返回到“预览”选项卡并实现您的更改。

14.3.7 放大和缩小地图

1 在“预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，单击“放大”。
3 在要查看的地图片段周围拖动选择光标。
地图放大一级。
4 再次选择区域并拖动光标可进一步放大。
5 若要缩小地图，请右击地图以调出快捷方式菜单。
6 在快捷菜单上，单击“缩小”。
7 单击该地图。
地图缩小一级。
8 再次单击地图可进一步缩小。

注意：

- 如果地图对于组中每一实例出现一次，则指定的任何平移或缩放设置都是对于特定实例的。换句话说，如果在一个组页眉中的地图上放大，这个设置只是对于那个组页眉的。页眉并没有更改。用这种方法，可以为每一地图进行不同的设置。
- 如果从“文件”菜单中选择了“用报表保存数据”选项，平移和缩放设置将同报表一起保存。如果没选此选项，则只保存默认地图设置。

14.3.8 平移地图

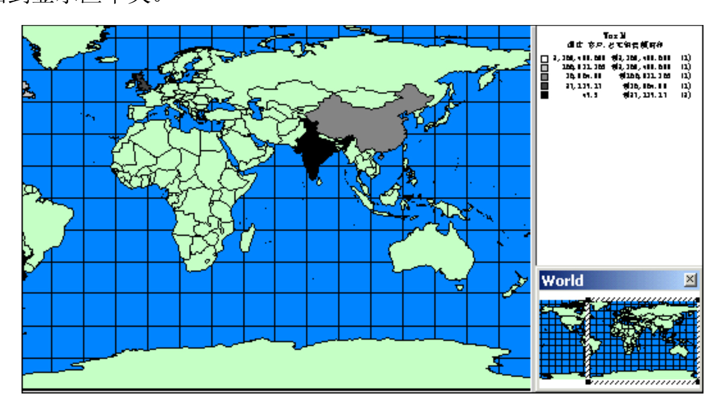
1 在“预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，单击“平移”。
3 将平移光标拖至所需的地图节。

14.3.9 地图居中

1 在“预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。
2 在快捷菜单上，单击“地图居中”。

14.3.10 隐藏和显示 “地图导航器”

“地图导航器”提供当前显示的地图的小比例版本，使您可以选择要平移的区域。通过平移，您可以根据需要快速拖动以更改地图的焦点。之后可以使用 “地图居中”命令将地图返回到显示区中央。



有隐藏或显示 “地图导航器”的选项。

隐藏 “地图导航器”

1 在 “预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击 “地图导航器”。
“地图导航器”将从 “预览”选项卡中删除。

显示 “地图导航器”

1 在 “预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击 “地图导航器”。
“地图导航器”将显示在 “预览”选项卡上。

14.3.11 设置地图格式

14.3.11.1 更改地图边框

1 在 “设计”或 “预览”选项卡上，右击地图以调出快捷菜单。

2 在快捷菜单上，单击 “设置地图格式”。

3 在 “格式编辑器”对话框上，单击 “边框”选项卡以查看其选项。

4 从地图边框中更改线形、颜色、背景颜色以及添加或删除阴影。

5 单击 “确定”保存更改。
Crystal Reports 使您返回到报表并实现您的更改。

14.3.12 对地图使用延伸功能

既然地图只能打印在报表的特定区域和节中，延伸功能使地图更加有用。可以将地图显示在其所代表的数据旁边，而不是将地图打印在这些数据前面，这样使报表更易于阅读并且更易于理解。

延伸地图

1 创建地图并将其放置于 “报表页眉”节。

有关更多信息，请参阅在第 186 页上的 “创建地图”。

2 在 “报表”菜单上，单击 “节专家”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “专家工具”工具栏上的 “节专家”按钮。

出现 “节专家”对话框。

3 在 “节”区中，单击 “报表页眉”，然后选择 “延伸到后续节”复选框。

4 单击 “确定”。

Crystal Reports 使您返回到报表。现在地图就可以延伸到其下的节。

5 如果需要，移动地图或调整地图大小。

第 15 章 OLE

本章解释了如何在报表中使用 “对象链接与嵌入”(OLE) 编辑图形或其他对象，而无需打开附加的应用程序进行编辑。

15.1 OLE 概述

对象链接和嵌入 (OLE) 使您得以从其他应用程序 (OLE 服务器应用程序）将对象（OLE 对象）插入报表之中，如果必要的话，还可以在 Crystal Reports 中使用这些应用程序编辑该对象。

如果没有使用 OLE, 则必须退出 Crystal Reports，打开原始应用程序，更改该对象，然后返回 Crystal Reports，删除最初插入的对象，再插入修订过的对象。

15.1.1 OLE 术语

在使用 Crystal Reports 中的 OLE 对象之前，回顾一些术语会很有益处：

- OLE

OLE 是 Object Linking and Embedding（对象链接与嵌入）的缩写形式。它是指创建复合文档的能力，即所创建的文档包含来自其他应用程序的元素，并且这些元素可用原始应用程序进行编辑。

- OLE 对象

从广义上讲，OLE 对象是数据的一种表示方法，这些数据先在另一个应用程序中创建且与创建它的应用程序保持某种关系。若作为 OLE 对象插入接收文档中，“画图”中创建的位图、Excel 电子表格或者来自 MS Graph 的图形都可以成为 OLE 对象如果它们不作为 OLE 对象插入，那么它们与原始应用程序之间没有任何关系。

- OLE 容器应用程序

OLE 容器应用程序是一种可以包含并处理在其他应用程序 (如 “画图”或 Excel) 中创建的 OLE 对象的应用程序。Crystal Reports 就是一个容器应用程序。

- 容器文档

容器文档是使用容器应用程序创建的文档，其中包含一个或多个 OLE 对象。

- OLE 服务器应用程序

OLE 服务器应用程序是允许其文档作为 OLE 对象插入到 OLE 容器文档中的应用程序。例如，Microsoft Word 和 Excel 就既是 OLE 服务器又是 OLE 容器的应用程序。也就是说，它们既可创建新的 OLE 对象，也可包含在其他地方创建的 OLE 对象。

- 服务器文档

服务器文档是在服务器应用程序中创建的文件，它存储原始 OLE 对象。

15.1.2 OLE 对象的类型

- 静态对象

静态 OLE 对象是对象的图片，它可以显示和打印，但不能在原地进行编辑。它与服务器应用程序之间没有连接。静态对象有两种：静态位图和静态图元文件。

- 嵌入对象

嵌入对象包含对象的某种表示形式以及定义其内容的信息。它与服务器文档中的原始对象没有连接。一般来讲，当需要独立于原始服务器文档之外编辑对象时使用嵌入对象。

- 链接对象

链接对象包含数据的某种表示形式和一个指向其原始文件的链接。一般来讲，当服务器文档中的数据不断变化，而您希望在打开报表时对报表中的对象进行更新，则使用链接对象。

15.1.3 常规 OLE 注意事项

当使用 OLE 功能时需要记住几个要点。

- 当双击一个嵌入的 OLE 对象时，会激活该对象以进行编辑，Report Designer 还会将其菜单和工具栏与对象的服务器应用程序的菜单和工具栏合并在一起。如果该 OLE 服务器应用程序不支持此行为，则该对象将显示在一个单独的窗口中。编辑完成后，在对象外单击，Report Designer 工具栏会重新出现。
- 当双击一个链接的 OLE 对象时，程序会打开该对象的服务器应用程序，并在其中显示该对象且该对象可以进行编辑。不能在 Crystal Reports 中原地编辑链接对象，因为您要处理原始对象。由于对象能够链接到多个文档，所以在服务器应用程序中显示原始对象将对编辑器的访问限制为每次一个。

15.2 将 OLE 对象插入报表

将 OLE 对象插入应用程序有若干种方法。

- 可使用“插入”菜单上的“OLE 对象”选项导入一个现有的对象或者创建一个新对象。可以使用这种方法放置嵌入或链接的对象。
- 可使用“编辑”菜单上的“选择性粘贴”从 OLE 服务器应用程序复制或剪切对象并将其粘贴到报表中。如果该对象可以多种格式进行粘贴，则需要决定使用哪种格式。例如，当插入来自 Microsoft Word 文档的文本时，可将该文本粘贴为 Microsoft Word 文档文本（可在 Word 中编辑），或者粘贴为图元文件，而图元文件只是一个不能编辑的文本图形。使用“选择性粘贴”放置嵌入或链接的对象。
- 最后，可拖放一个来自 OLE 服务器应用程序的对象。要做到这一点，可在一个窗口中打开 Crystal Reports，并在另一窗口中打开 OLE 服务器应用程序，然后在两者之间拖动该对象即可。然而，当对象拖入报表时，该对象是嵌入而非链接对象。

注意：当插入选定信息（大文件的某些部分）时，最好使用“复制”和“选择性粘贴”，或者使用拖放编辑。当插入整个文件时，单击“插入”菜单中的“OLE 对象”选项。

若要拖放 OLE 对象

该过程假设您的计算机上装有是 OLE 服务器应用程序的 Microsoft Excel 或者其他电子表格程序。

1. 同时打开 Crystal Reports 和 Microsoft Excel，并调整程序窗口的大小，以便它们同时可见。

   您需要能够同时看到对象的来源及目标。

2. 在 Crystal Reports 中打开一个现有的报表。
3. 在 Microsoft Excel 中的单元格 A1 至 A10 中分别键入数字 1 到 10 (1-10) 来创建一个电子表格。
4. 选定单元格 A1 至 A10。
5. 将光标移动至突出显示单元格的左边框上，直到出现箭头指针。
6. 按住鼠标左键。

   这将激活要移动的单元格。由于只想复制这些单元格，因此需同时按住 Ctrl 键不放。

7. 将单元格拖动到 Crystal Reports 中报表的“详细资料”节，当确定单元格的位置后，先后释放鼠标按钮和 Ctrl 键。
8. 右击报表中的电子表格对象，可看到它标识为 OLE 对象，而倒数第二个命令将其标识为工作表对象。
9. 双击电子表格对象。

   菜单和工具栏变成 OLE 服务器应用程序和 Crystal Reports 两者的菜单和工具栏的合并。现在可以现场编辑对象。由于该对象是嵌入对象，对该对象所做的任何更改都不会对其初始对象产生影响。

10. 结束时在该对象之外单击。

    菜单和工具栏还原为 Crystal Reports 的菜单和工具栏。编辑过程所做的所有更改将被保存。

15.3 OLE 对象在报表中如何表示

OLE 对象可在报表中以几种不同的格式显示，具体使用哪种格式取决于插入对象的方式。

- 如果选择将该对象显示为图标，则报表中将会出现该图标。用户可选择以后通过双击该图标来编辑对象。
- 如果对象是从现有文件创建的，那么来自该文件 （或图标）的数据将在报表中显示。双击该对象或其图标就可以对该数据进行编辑。
- 如果想创建一个新对象，所选对象类型的应用程序将打开，可以开始设计该对象。完成后，关闭或退出应用程序。报表中将显示该对象 （或其图标）。

15.4 编辑报表中的 OLE 对象

15.4.1 现场编辑

现场编辑就是能够在 OLE 容器应用程序（如 Crystal Reports）之中更改 OLE 对象的属性。容器应用程序的菜单项改变为提供来自服务器应用程序的编辑工具，以使更改操作更容易些。

当 OLE 对象放入报表中后，该对象就会成为报表的一部分。若要编辑此对象，请双击该对象，然后使用编辑工具对它进行修改，这些编辑工具可在对象的原始应用程序中或允许现场编辑的类似应用程序中找到。只有在计算机上安装有相应的服务器应用程序时才能编辑 OLE 对象。但即使未安装服务器应用程序，依然可以查看和打印包含 OLE 对象的报表。

15.4.2 动态 OLE 菜单命令

选定一个 OLE 对象后，在“编辑”菜单上将出现一个子菜单，该子菜单提供用于此对象的命令。这个子菜单的名称反映该 OLE 对象的类型。该子菜单上的命令也随着对象类型的不同而不同。

可将该对象描述成文档对象、位图图像对象、图片对象、工作表对象或类似描述性对象：

- 如果对象是嵌入的，“编辑”菜单将显示那些可用于该类型嵌入对象的命令。
- 如果对象是链接的，“编辑”菜单显示用于该类链接对象的命令。

上下文菜单上的命令以相似的方式进行变化。

所提供的这些动态命令使您在处理 OLE 对象时具有更强的控制能力。

15.4.3 OLE 和“插入图片”命令

当用“插入”菜单上的“对象”命令在报表中放入图片时，该图片将被转换成与“Microsoft 画图”（或其他图像编辑应用程序）相关联的嵌入对象或链接对象。

当用“插入”菜单上的“图片”命令在报表中放入图片时，Report Designer 将它们转换成静态对象。

静态对象不可编辑。若要编辑静态对象，必须用“编辑”菜单上的“转换”命令将其转换成可编辑类型的对象。

15.5 处理静态 OLE 对象

若要插入静态 OLE 对象

1 通过使用 Xtreme.mdb 中的示例数据创建一个报表。在该报表的“详细资料”节中放入任意字段。

2 单击“插入”菜单上的“图片”。



提示： 实现此目的的另一种方法是单击 “插入工具”工具栏上的图片按钮。

出现 “打开”对话框。

注意：Crystal Reports 支持 Windows 位图、TIFF、JPEG 和 PNG 文件，以及 Windows 图元文件。

3 从 \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Chs\Databases 目录中选择 Xtreme.bmp。

注意：根据安装期间指定的目标，位图位置会有所不同。

4 单击 “打开”。

5 当对象框架出现后，将图片放置到 “报表页眉”节的最左侧。

6 右击该图片，注意该图片在快捷菜单标识为 OLE 对象。

7 当双击该对象时，什么都不会发生。因为静态 OLE 对象不能编辑。

将静态 OLE 对象转换成位图图像对象

1 右击所放置的静态 OLE 对象，然后从快捷菜单上选择 “转换图片对象”。

显示 “转换”对话框。

2 从 “对象类型”列表中选择 “画笔图片”，然后单击 “确定”。

这样就将静态 OLE 对象转换成可修改的 OLE 对象了。

注意：如果原始文件为图元文件，则此选项不显示。

3 右击刚才已转换的对象。

快捷菜单上的倒数第二个命令现在为 “位图图像对象”。

4 双击该对象。

则打开计算机上安装的 “Microsoft 画图”或其他图形应用程序。

15.6 嵌入对象与链接对象

由于嵌入和链接的对象各自具有不同的属性，对于您来讲，重要的是当决定使用哪种 OLE 格式时要考虑其各自的功能。

15.6.1 嵌入对象

嵌入对象能够在 Crystal Reports 创建，或者利用已经存在的文件创建。如果利用现有的文件，将该对象复制到报表中。

当对嵌入对象进行更改时，对原始文件不会有影响，反之亦然。仅对报表内的对象进行更改。

若要插入嵌入 OLE 对象

1 单击 “设计”选项卡。

2 单击 “插入”菜单上的 “OLE 对象”。

出现 “插入对象”对话框。

3 选择 “由文件创建”。
该对话框发生变化，使您得以键入对象名或进行浏览。

4 单击 “浏览” ，然后从 \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Chs\Databases 目录中选择 Xtreme.bmp。
注意：根据安装期间指定的目标，位图位置会有所不同。

5 单击 “打开” 以返回 “插入对象” 对话框。

6 单击 “确定” 按钮返回报表。
出现一个对象框架。

7 将对象放置在恰好在第一幅图片右侧的 “报表页眉” 节中。

8 右键单击该图片，可观察到在快捷菜单上该对象标识为 “OLE 对象”。
快捷菜单上的倒数第二个命令将其识别为“位图图像对象”。该对象是一个嵌入 OLE 对象。

9 双击该对象。
注意：虽然您仍处于 Crystal Reports 中，但它的菜单和工具已与 Microsoft“画图”或计算机上安装的其他图形软件包的菜单和工具整合。这些工具可用来现场编辑位图。请记住虽然您使用的是 OLE 服务器应用程序的工具，但也不能处理原始文件；您使用的是一份副本，在此处所做的一切都不会影响原始文件。

15.6.2 链接对象

当将链接对象插入到报表时，Windows 复制一份来自已存在文件的数据快照 （而不是数据本身）。该对象的图像以及对创建该对象所用数据的引用一起添加到报表中。实际数据保存在原始文件中。

当对象在报表内激活时，原始文件也在创建它的应用程序中打开。所做的任何更改也直接影响原始文件。

如果想使对象中的数据可为其他应用程序所用，并始终反映对数据所做的最新更改，那么将该对象链接到报表中。每当加载报表时，从源文件刷新自动链接；而手动链接只在请求时才刷新。可在“编辑链接”对话框中强制刷新、断开链接或重新定义链接。

当有一个链接对象，并用 “链接” 对话框断开了该链接时，与服务器文档中原始数据的所有连接都将断开。容器应用程序中的链接对象仅仅是该对象的一种表示法以及该对象与服务器文档之间的链接。链接断开之后，剩下的只是该链接的表示形式，它与原始数据或服务器应用程序的编辑功能之间不再有关系。在这种情况下，Crystal Reports 将该对象转变成静态对象，即一个独立对象，既不能使用 OLE 功能对其进行编辑，也不能将其转换成可编辑的 OLE 对象。

若要链接位图图像对象

1 单击 “插入” 菜单上的 “OLE 对象”。
出现 “插入对象” 对话框。

2 选择 “由文件创建”。
对话框发生变化，使您得以输入对象名或进行浏览。

3 单击 “浏览” ，然后从 \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Chs\Databases 目录中选择 Xtreme.bmp。

注意：根据安装期间指定的目标，位图位置会有所不同。

4 单击 “打开”以返回 “插入对象”对话框。

5 选择 “链接”复选框。

6 单击 “确定”按钮返回报表。

出现一个对象框架。

7 将该对象紧挨嵌入对象的右侧放置。

8 右击该对象，可观察到该对象标识为 “OLE 对象”。

快捷菜单上的倒数第二个命令将该对象标识为 “链接位图图像对象”。

9 双击该对象。

“Microsoft 画图”或者使用的图形应用程序打开，显示原始文件。对原始文件所做的任何更改都将会反映到报表中出现的对象中。

10 关闭 “Microsoft 画图”或者正在使用的图形应用程序，然后返回报表。

第 16 章 交叉表对象

“交叉表”对象是一个网格，用于显示在两个方向进行分组和汇总的值。本章将向您提供有关如何在报表中使用 “交叉表”对象的信息。

16.1 什么是交叉表对象？

“交叉表”对象是一个网格，用来根据指定的条件返回值。数据显示在压缩行和列中。这种格式易于比较数据并辨别其趋势。它由三个元素组成：

- 行
- 列
- 摘要字段



	美国	墨西哥	加拿大	英国	总计
手套	4	0	4	0	8
腰带	0	1	1	1	3
鞋子	0	0	0	1	1
总计	4	1	5	2	12

- “交叉表”中的行沿水平方向延伸 （从一侧到另一侧） 。在上面的示例中，“手套”(Gloves) 是一行。
- “交叉表”中的列沿垂直方向延伸 （上下）。在上面的示例中，“美国”(USA) 是一列。
- 汇总字段位于行和列的交叉处。每个交叉处的值代表对既满足行条件又满足列条件的记录的汇总 （求和、计数等） 。在上面的示例中，“手套”和 “美国”交叉处的值是四，这是在美国销售的手套的数量。

“交叉表”还可以包括若干总计：

	美国	墨西哥	加拿大	英国	总计
手套	4	0	4	0	8
腰带	0	1	1	1	3
鞋子	0	0	0	1	1
总计	4	1	5	2	12

行中产品总和（手套）

所有国家（列）的所有产品（行）的总计

列中产品总和（美国）

- 每行的结尾是该行的总计。在上面的例子中，该总计代表一个产品在所有国家/地区的销售量。“手套”行结尾处的值是 8，这就是手套在所有国家 / 地区销售的总数。

注意：总计列可以出现在每一行的开头。

- 每列的底部是该列的总计。在上面的例子中，该总计代表所有产品在一个国家 / 地区的销售量。“美国”一列底部的值是四，这是所有产品 （手套、腰带和鞋子）在美国销售的总数。

注意：总计列可以出现在每一行的顶部。

- “总计”（Total） 列 （产品总计）和 “总计”（Total） 行 （国家 / 地区总计）的交叉处是总计。在上面的例子中，“总计”列和 “总计”行交叉处的值是 12，这是所有产品在所有国家 / 地区销售的总数。

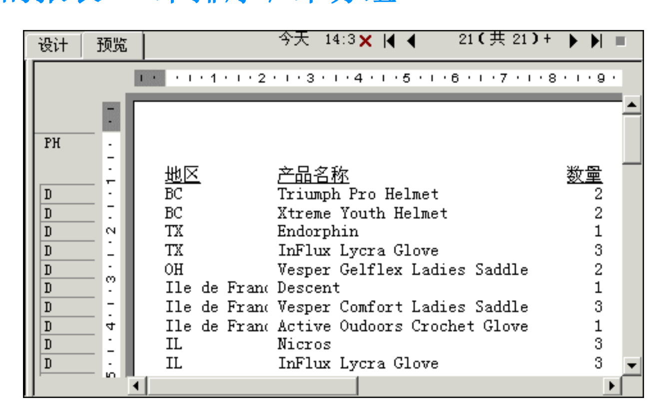
16.2 交叉表示例

此示例展示如何使用 “交叉表”对象使复杂的数据变得易于理解。本报表的目的是分析五种不同的自行车锁在四个不同地区的销售情况 （按 地区划分的车锁销售报表）。为了更清楚起见，只包含了报表中最基本的信息：

- 订单所来自的地区。
- 车锁名称。
- 所订数量。

第一种浏览数据的方式是采用最基本的报表形式，即未分组、未排序的纵栏式报表。

16.2.1 订单数据的报表 - 未排序 / 未分组



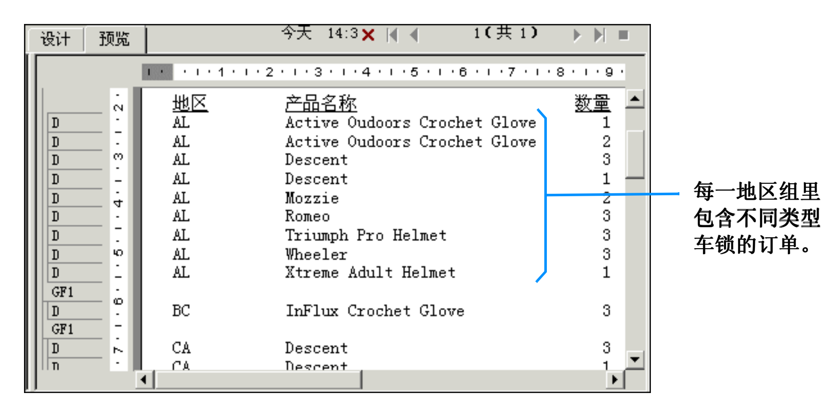
地区	产品名称	数量
BC	Triumph Pro Helmet	2
BC	Xtreme Youth Helmet	2
TX	Endorphin	1
TX	InFlux Lycra Glove	3
OH	Vesper Gelflex Ladies Saddle	2
Ile de Franc	Descent	1
Ile de Franc	Vesper Comfort Ladies Saddle	3
Ile de Franc	Active Oudoors Crochet Glove	1
IL	Nicros	3
IL	InFlux Lycra Glove	3

此报表给出了详细的信息。每行代表一份订单。对于不同车锁，每个地区都有多份订单。但是由于缺少汇总信息，几乎不可能从这样一张报表中得到任何有用的信息。

下面合乎逻辑的步骤就是以某种方式对数据进行分组。既可以按地区分组也可以按产品线分组。下面一节将展示这两种分组方法。

16.2.2 订单数据的报表 – 按地区分组

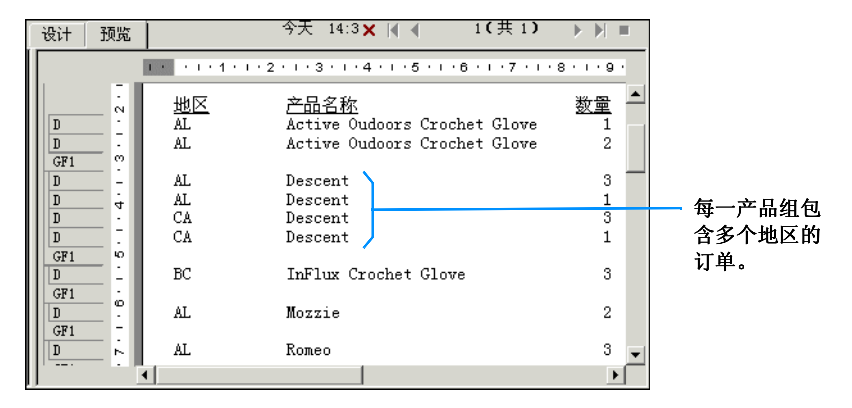
本报表使用第一个报表中出现的数据，但是将数据按地区分组。同一地区的所有订单组织在一起，但每个地区组里包含不同类型车锁的订单。由于组中包含了不同类型的数据，汇总“数量”字段将确定每一地区车锁销售总数，而不是每一类型的总计。



16.2.3 订单数据的报表 – 按产品分组

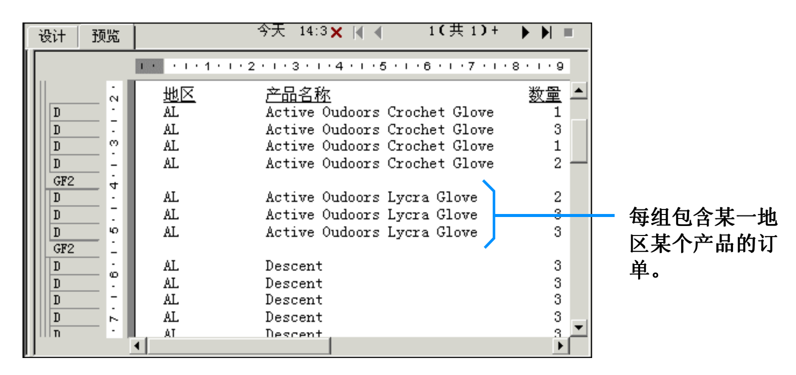
本报表将数据按产品分组。每组显示一个特定产品的所有订单。初看上去似乎很有用，但是过一会即可清楚地看到每一产品组中包括来自若干不同地区的订单。

这个信息是有帮助的，使您离目标更近了一些，但是离得到所需信息还有很长一段距离。



16.2.4 订单数据的报表 - 按地区和产品分组

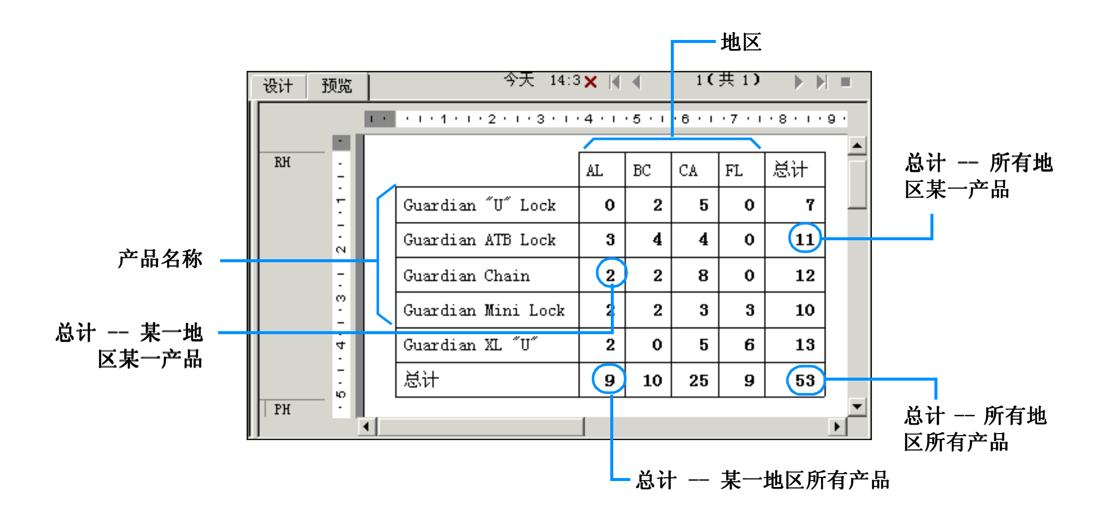
本报表是下一个合乎逻辑的步骤。如果 *“按地区分组”* 报表在每一地区组中包含多种产品，*“按产品分组”* 报表在每一产品组中包含多个地区，那么，将两者合并起来似乎很有意义。这么做其实就是先按 “地区” 分组，然后再按 “产品” 分组。



但是数据完全分散，仍然难以分析。这种信息是有用的，通过少量的工作就可以使用这样一个报表来得到所需要的比较信息。然而，“交叉表”提供了更好的解决方案。

16.2.5 交叉表对象中的订单数据

通过 “交叉表” ，所需的全部信息都以一种压缩格式提供。此报表给出在每一地区所销售的产品及其销售量。例如，很容易发现，“守护者小型锁”(Guardian Mini Lock) 在加利福尼亚 (California) 一点也不受欢迎，但是在 BC 地区却是畅销货，销售量最大，或者，每种锁在阿拉巴马州 (Alabama) 卖得都比在佛罗里达 (Florida) 卖得多。



在此“交叉表”中：

- 产品名称组成行标题。
- 地区组成列标题。
- 每一行/列交叉处的值为某一特定地区某一特定产品所有订单的总和；例如，不列颠哥仑比亚省 (British Columbia) 所购买的守护者小型锁 (Guardian Mini Lock) 的总数。
- 每行行尾的总计是所有地区购买某一产品的总计；例如，阿拉巴马州、不列颠哥仑比亚省、加利福尼亚以及佛罗里达购买守护者 ATB 锁 (Guardian ATB Lock) 的总数。
- 每列底部的总计是某一地区所订购的各种类型的锁的总数；例如，加利福尼亚购买所有类型的锁的数量。
- 右下角的总计是所有四个地区所有五种类型的锁销售的总计。

这个报表简洁明了，可以很快地比较出客户的购买习惯。

16.3 创建交叉表报表

本节介绍在新报表中创建“交叉表”对象的步骤以及如何在已有报表中添加“交叉表”对象。

在使用“交叉表”对象时应记住以下几点：

- 可以有多个行、列以及汇总字段。
- 可以用作行、列或汇总字段的报表字段包括打印时间公式和运行总计字段。
- 您可以在“交叉表”的行上包括组排序（前 N 个或后 N 个）。

注意：不能将组排序应用于列。

- 如果需要，可以在一个报表中插入多个“交叉表”对象。
- 可以将“交叉表”插入报表页眉或报表页脚，也可以插入组页眉或组页脚。
- 可以将“交叉表”对象放在子报表中。当要引用来自其他报表中的结果时，这一点很有用。

创建新“交叉表”报表

1 在“文件”菜单上，单击“新建”。



提示： 创建 OLAP 报表的另一种方法是单击“标准”工具栏上的“新建”按钮。

出现“Crystal Reports 库”。

2 在“选择向导”区中，单击“交叉表”。

3 单击“确定”。

出现“交叉表报表创建向导”。

16.3.0.1 指定数据源

1 在“数据”屏幕上，定位要使用的数据源。

本示例使用 Xtreme 示例数据库。

有关如何选择数据源的信息，请参阅在第 16 页上的“选择要使用的数据库”。

2 选择表，这些表应包含要加入到报表中的字段。

提示： 按住 Ctrl 键单击可选择不连续的字段区域，按住 Shift 键单击可选择连续的一列字段。

本示例使用 “客户”、“订单”、“订单细节” 以及 “产品” 这些表格。

3 单击 > 箭头添加选中的表格。

4 单击 “下一步” 按钮。

出现 “链接” 屏幕。

16.3.0.2 修改链接

1 在本示例中，请检查以确认 “客户” 表格通过 “订单” 表格以及 “订单细节” 表格链接到 “产品” 表格。

如果不喜欢 Crystal Reports 自动建议的链接，请单击 “清除链接” 进行修改，然后选择要链接在一起的字段。

2 单击 “下一步” 按钮。

出现 “交叉表” 屏幕。

16.3.0.3 定义 “交叉表” 结构

将字段从 “可用字段” 区添加到 “行” 区、“列” 区和 “汇总字段” 区。

1 从 “客户” 表格中，选择 “地区”；然后单击 “行” 区旁边的 > 箭头。

“地区” 字段即添加到 “行” 区。

提示： 选定一个字段并将其拖动到 “列” 区、“行” 区或 “汇总字段” 区，也可以将其添加到不同的 “交叉表” 区。

2 从 “产品” 表格中，选择 “产品类”；然后单击 “列” 区旁边的 > 箭头。

“产品类” 字段即添加到 “列” 区。

3 从 “订单” 表格中，选择 “订单金额”；然后单击 “汇总字段” 区旁边的 > 箭头。

“订单金额” 字段即添加到 “汇总字段” 区。

4 从 “汇总字段” 区下面的列表中，选择要对 “订单金额” 执行的汇总操作。

5 单击 “下一步” 按钮。

出现 “图表” 屏幕。

16.3.0.4 添加图表

1 选择您希望在报表中看到的图表类型：

- 条形图
- 折线图
- 饼图

注意： 如果您不想添加图表，则保持 “无图表” 为选定状态并跳至在第 210 页上的 “选择字段”。

2 更改默认图表信息以适合您的报表。

有关创建组图表的更多信息，请参阅在第 176 页上的“在汇总或小计字段上绘制图表（分组布局）”。

3 单击“下一步”按钮。
出现“记录选定”屏幕。

16.3.0.5 选择字段

通过此屏幕应用选择条件。将报表中所返回的结果限制为自己感兴趣的记录。

1 选择要应用选择条件的字段。
对于本示例选择“地区”。

2 单击 > 箭头。
该字段即添加到“筛选字段”区，而且在该区下方出现筛选器类型列表。

3 从筛选器类型列表中选择一种筛选方法。
对于本示例，选择筛选方法“属于”。

4 在出现的筛选器值列表中，选择一个或多个进行筛选所依据的值，然后单击“添加”。
对于本示例，从下拉列表中选择“AZ”、“CA”和“OR”。
本报表将提供亚利桑那州 (Arizona)、加利福尼亚以及俄勒冈州 (Oregon) 辅件和自行车销售的细分与汇总。

5 单击“下一步”按钮。
出现“网格样式”屏幕。

16.3.0.6 应用预定义的样式并完成报表

1 选择样式。
在本示例中选择“初始”。

2 单击“完成”。
在“预览”选项卡中出现“交叉表”报表。

3 如果不想让“交叉表”出现在“报表页眉”中，则单击“设计”选项卡，并将“交叉表”移到“报表页脚”、“组页眉”或者“组页脚”中。
注意：如果将“交叉表”放入“报表页脚”中，则可通过右击“报表页脚”灰色区并选择“不取消”以便不取消页脚。

4 单击“预览”选项卡以查看报表。

在已有报表中添加“交叉表”

在本示例中，在已有的报表中添加“交叉表”，将北美地区的销售与世界其他地区的销售进行比较。

1 打开报表。
本示例使用包含在 Feature Examples 目录中的 Group by Intervals.rpt。

2 单击“设计”选项卡。

3 在 “插入” 菜单，单击 “交叉表”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “插入工具” 工具栏上的 “插入交叉表” 按钮。

出现 “交叉表专家”。此对话框由三个选项卡组成：“交叉表”、“样式” 和 “自定义样式”。

定义 “交叉表” 结构。

将字段添加到 “行” 区、“列” 区以及 “汇总字段” 区。

1 从 “可用字段” 列表中，选择 “国家 / 地区”； 然后单击 “行” 区旁边的 > 箭头。

“国家 / 地区” 字段即添加到 “行” 区。

提示： 选定一个字段并将其拖动到 “列” 区、“行” 区或 “汇总字段” 区，也可将其添加到不同的 “交叉表” 区。

2 从 “可用字段” 列表中，选择 “去年的销售额”； 然后单击 “汇总字段” 区旁边的 > 箭头。

“去年的销售额” 字段即被添加到 “汇总字段” 区。

3 应用附加结构：

- 单击 “行” 区中的 “国家 / 地区”。
- 单击 “组选项”。
- 从下拉列表中选择 “按特定顺序”。
- 键入 “北美” (North America) 作为 “命名组” 的名称。
- 单击 “新建”。
- 从下拉列表中选择 “其中之一”。
- 从下拉列表中选择 “加拿大” (Canada)、“墨西哥” (Mexico) 和 “美国” (USA)。



- 单击 “确定” 关闭 “定义命名组” 对话框。
- 单击 “确定” 关闭 “交叉表组选项” 对话框。

选择预定义样式

1 单击 “样式” 选项卡。

2 选择样式。

应用自定义样式

1 单击 “自定义样式” 选项卡。

2 按需要自定义样式。

完成交叉表

1 单击 “确定”。

2 将 “交叉表” 放入 “报表页眉” 或 “报表页脚”。

3 在 “报表” 菜单中，单击 “刷新报表数据”。
出现更新后的报表。

16.4 使用交叉表

本节说明将 “交叉表” 添加到报表后，使用 “交叉表” 的几种方法：

- 以百分比显示值
- 缩写大的汇总字段
- 自定义行 / 列标签
- 在交叉表中使用运行总计
- 打印跨越多页的 “交叉表”

16.4.1 以百分比显示值

1 右击 “交叉表” 顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择 “交叉表专家”。
出现 “交叉表专家”。

2 在 “交叉表” 选项卡上，选择一个汇总字段；然后单击 “更改汇总”。

3 在 “编辑汇总” 对话框中，选择 “以百分比显示” 选项，然后选择希望百分比所基于的汇总字段。

4 选择 “行” 或 “列”，选择依据是您希望水平计算 （行）还是垂直计算 （列）百分比值。

5 单击 “确定” 以关闭 “编辑汇总” 对话框。

6 单击 “确定” 返回 “交叉表”。
现在，“交叉表” 上汇总字段的值以百分比显示。

16.4.2 缩写大的汇总字段

由于“交叉表”汇总字段中的值通常很大，因此 Crystal Reports 允许您缩写这些值。

注 意： 若要完成此过程，您在处理的报表必须包括名为 `cdFormatCurrencyUsingScaling` 的自定义函数。若要学习如何添加此自定义函数，请在联机帮助中搜索 “从储备库中添加自定义函数” 主题。

1 右击要缩写的汇总字段，并从快捷菜单中选择 “格式字段”。
出现 “格式编辑器”。

2 在 “公用” 选项卡上，单击 “显示字符串” 旁边的条件格式设置按钮。

3 在 “格式公式编辑器” 的 “函数” 树中，从 “自定义函数” 文件夹中选择 cdFormatCurrencyUsingScaling。

4 完成自定义函数参数的设置，如下所示：

```
cdFormatCurrencyUsingScaling (CurrentFieldValue,1,"K","M")
```

- 对于第一个参数，从 “函数” 树的 “格式设置函数” 文件夹中选择 CurrentFieldValue。此参数定义要汇总的实际值。
- 对于第二个参数，输入希望在 “交叉表” 上显示的小数位数。
- 对于第三个和第四个参数，输入希望显示为千位和百万位符号的字符串 （用引号括起来）。



5 单击 “检查” 识别出公式中的任何错误。

6 修复 “公式检查器” 识别出的任何语法错误。

7 当公式具有正确的语法后，单击公式工作室工具栏上的 “保存并关闭”。
返回 “格式编辑器” 对话框。

8 单击 “确定” 返回 “交叉表”。
您的汇总字段值按照所定义的样式以缩写形式出现。

注意： 您可以创建自己的自定义函数，也可以复制并修改提供的示例来缩写汇总字段。一般说来，使用 “显示字符串” 功能时，不需要使用自定义函数。只要其返回值是字符串，您就可以编写所需的任何 “显示字符串” 公式。

16.4.3 自定义行 / 列标签

默认情况下会根据 “交叉表” 所基于的数据派生出行标签和列标签。但您也 ` 可以自定义行标签和列标签。

1 右击要自定义其标签的行或列，并从快捷菜单中选择 “格式字段”。
出现 “格式编辑器”。

2 在 “公用” 选项卡上，单击 “显示字符串” 旁边的条件格式设置按钮。

3 在 “格式公式编辑器” 中，创建公式文本，该文本用于说明要使用的自定义名称以及这些名称的应用条件。
有关如何执行此操作的更多信息，请参阅在第 164 页上的 “使用条件格式化”。



4 单击 “检查” 识别出公式中的任何错误。

5 修复 “公式检查器” 识别出的任何语法错误。

6 当公式具有正确的语法后，单击公式工作室工具栏上的 “保存并关闭”。
返回 “格式编辑器” 对话框。

7 单击 “确定” 返回 “交叉表”。
如果符合所设置的条件，就会出现自定义的行名称和列名称。

16.4.4 在交叉表中使用运行总计

在“交叉表”对象中，“运行总计”字段可以用作汇总字段。按照在第 208 页上的“创建交叉表报表”中的说明创建“交叉表”，但选择一个运行总计字段作为“汇总字段”。

如果需要对“交叉表”的列进行汇总的运行总计，则您必须先按“列”再按“行”对“交叉表”中的记录进行排序。

对列进行汇总

1 右击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“交叉表专家”。
2 在“交叉表专家”的“交叉表”选项卡上，确保已经将一个“运行总计”字段添加到“汇总字段”区。
3 单击“确定”返回报表中的“交叉表”。



4 单击“记录排序专家”，并根据在“交叉表专家”中指定为“列”的字段对“交叉表”进行排序。
5 在“交叉表专家”中指定为“行”的字段上创建第二个排序。

如果需要对“交叉表”的行进行汇总的运行总计，则您必须先按“行”再按“列”对“交叉表”中的记录进行排序。

对行进行汇总

1 重复前一过程的第 1 至 3 步。



2 单击“记录排序专家”，并按照在“交叉表专家”中指定为“行”的字段对“交叉表”进行排序。
3 在“交叉表专家”中指定为“列”的字段上创建第二个排序。

如果基于“运行总计”字段添加了“组排序”（前 N 个或后 N 个排序），则按“交叉表”的“行总计”/“列总计”区中显示的运行总计值执行排序，而不是基于汇总字段的总计。而且，在这种情况下，只有在总计数据中才能正确显示运行总计结果，在单元格数据中不能正确显示。

16.4.5 打印跨越多页的“交叉表”

当所创建的“交叉表”比设定的页面大小宽或长时，程序会自动地跨越足够的页面进行打印，以适应“交叉表”的大小。在“预览”选项卡中，在每一分页处会出现一条线。为便于阅读，在随后的页面上都会重复列标题。使用“将列保持在同页”选项，行标题也会重复。

重复行标签

1 右击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“交叉表专家”。
出现“交叉表专家”。
2 单击“自定义样式”选项卡。
3 如果需要，则选中“重复行标签”复选框。

16.5 设置交叉表格式

Crystal Reports 有强大的格式设置功能，这些功能可应用于 “交叉表”。下面几节说明这些关键过程：

- 更改交叉表单元格的宽度、高度和对齐方式
- 设置整行 / 整列的背景颜色的格式
- 设置个别字段的格式
- 一次设置若干字段的格式
- 取消 “交叉表” 数据
- 水平显示汇总字段

通过应用背景颜色、边框以及字体等格式设置，可强调重要数据，创建具有专业外观且易于理解的 “交叉表”。有关更多信息，请参阅在第 157 页上的 “格式化属性”。

也可以使用 “突出显示专家” 将条件格式设置应用于 “交叉表” 单元格。若要访问 “突出显示专家”，请右击要设置格式的单元格，并在快捷菜单上单击“突出显示专家”。有关详细信息，参见在第 168 页上的 “使用 “突出显示专家””。

16.5.1 更改交叉表单元格的宽度、高度和对齐方式

1. 单击 “交叉表” 内的单元格激活大小调整手柄。
2. 单击并拖动任一大小调整手柄增大单元格的宽度或高度。
3. 单击 “格式设置” 工具栏上的对齐方式选项，更改单元格中数据的对齐方式。
   您可以从 “左对齐”、“右对齐”、“居中” 和 “两端对齐” 中进行选择。

注意：更改一个单元格会影响所有同类单元格。例如，更改一个汇总字段单元格的宽度，会同时更改所有其他汇总字段单元格的宽度。

16.5.2 设置整行 / 整列的背景颜色的格式

使用背景颜色强调 “交叉表” 中的行或列。

1. 右击 “交叉表” 顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择 “交叉表专家”。
   出现 “交叉表专家”。
2. 单击 “自定义样式” 选项卡。
3. 单击行（在“行”区）或列（在“列”区），并从“背景颜色”下拉列表中选择颜色。
4. 单击 “确定” 以返回 “交叉表”。
   行 / 列将按要求进行格式设置。

16.5.3 设置个别字段的格式

1. 右击想要设置格式的字段，并从快捷菜单中选择 “格式字段”。
   出现 “格式编辑器”。
2. 使用 “格式编辑器” 生成字体、背景、边框、编号、货币符号和打印特性选择。

3 单击 “确定” 以返回 “交叉表”。
字段将按要求进行格式设置。

16.5.4 一次设置若干字段的格式

1 采用按住 Shift 键并单击的方式突出显示所需字段。
2 右击其中任何一个并从快捷菜单中选择 “格式对象”。
出现 “格式编辑器”。
3 使用 “格式编辑器” 生成字体、背景、边框、编号、货币符号和打印特性选择。
4 单击 “确定” 以返回 “交叉表”。
字段将按要求进行格式设置。

16.5.5 取消 “交叉表” 数据

本节讲述在报表中取消数据的操作步骤。您能够取消：

- 空行和空列。
- 行总计和列总计。
- 小计及其标签

取消空行和空列

1 右击 “交叉表” 顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择 “交叉表专家”。
出现 “交叉表专家”。
2 单击 “自定义样式” 选项卡。
3 选中 “取消空行” 或 “取消空列” 复选框。
4 单击 “确定”。
打印报表时，将不出现空行和 / 或空列。

取消行总计和列总计

1 右击 “交叉表” 顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择 “交叉表专家”。
出现 “交叉表专家”。
2 单击 “自定义样式” 选项卡。
3 选中 “取消行总计” 或 “取消列总计” 复选框。
4 单击 “确定”。

取消小计及其标签

如果 “交叉表” 中有两个以上的组，则您可以取消其中一个的小计及标签。

1 右击 “交叉表” 顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择 “交叉表专家”。
出现 “交叉表专家”。
2 单击 “自定义样式” 选项卡。

3 单击要取消小计的字段。
“取消小计”以及“取消标签”复选框激活。

4 在“组选项”区中，选中“取消小计”复选框。

5 单击“取消标签”复选框以取消与小计相关的标签。

6 单击“确定”。

16.5.6 水平显示汇总字段

如果在“交叉表”中有两个或多个汇总字段，则可以水平显示这些字段的值，而不是垂直显示（默认）。

1 右击“交叉表”顶端左侧的空白区域并从快捷菜单中选择“交叉表专家”。
出现“交叉表专家”。

2 单击“自定义样式”选项卡。

3 在“汇总字段”区中，选择“水平”。

4 如果希望为汇总字段显示标签，请单击“显示标签”复选框。
标签即沿着为汇总字段选择的方向进行显示。

5 单击“确定”。

第 17 章 创建和更新 OLAP 报表

本章说明如何创建 OLAP 报表，如何在更改数据位置后更新报表，以及如何处理显示在 OLAP 网格中的数据。

17.1 用 Crystal Reports 创建 OLAP 报表

虽然关系数据库，如 SQL 服务器和 PC 数据库是最通用的数据源，但联机分析处理 (OLAP) 和多维数据正迅速成为流行的数据存储和分析格式。Crystal Reports 为 OLAP 数据源提供的访问和创建报表功能与其提供给关系数据的相同。

注意：这个主题中的术语 OLAP 指 OLAP 和多维数据的存储和访问系统的所有常见格式。

Crystal Reports 支持通过直接连接和 Open OLAP 网关来访问 OLAP 数据。直接连接要求已安装 OLAP 客户端软件并使用本机上的 DLL ; 而 Open OLAP 网关两者都不需要。使用 Open OLAP 连接时，数据访问是通过一台与 Crystal Reports 和您的 OLAP 数据源通信的 "名称服务器" 主机实现的。在 "新建服务器" 对话框的 "高级设置" 选项卡上可以设置 Open OLAP 连接。

对于直接连接，Crystal Reports 支持多种 OLAP 服务器类型。支持的类型显示在 "新建服务器" 对话框的 "服务器类型" 列表中。此列表动态更新，随时显示所有安装了客户端软件的服务器的类型。

17.1.1 OLAP 网格对象

使用 OLAP 数据设计报表时，Crystal Reports 创建的主报表包含一个或多个 OLAP 网格对象。OLAP 网格对象的外观和工作方式十分类似 "交叉表" 对象，但它们是专门为 OLAP 数据设计的。

OLAP 网格对象提供真正的多维报表。将维度添加到任一轴以分析在单个 OLAP 网格中的三个、四个或更多的维度。或在同一个报表内创建多个 OLAP 网格，来代替在一个 OLAP 网格内查看多个维度。

注意：Crystal Reports 显示 OLAP 网格时，网格较长 (向下延伸多页) 比网格较宽 (横跨多页) 时的显示速度要快得多。网格较长时，程序逐页处理。网格较宽时，程序必须先收集所有数据，而后才能显示一页。这导致处理时间显著增加。

17.2 创建 OLAP 报表

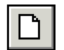
OLAP 报表是使用 “OLAP 报表创建向导” 或者 “OLAP 专家” 创建的。在开始创建报表之前，请确保有以下信息：

- OLAP 类型
- 服务器 / 数据库名
- 用户 ID
- 密码
- 参数 （仅对用于 OLAP 的 OLE DB 适用）

提示： 通过选择 “报表” 菜单上的 “OLAP 报表设置” 选项可以返回 “OLAP 专家”。在需要更改页维度或更改参数值时才选择该选项。

创建 OLAP 报表

1 从 “文件” 菜单，单击 “新建”。



提示： 创建 OLAP 报表的另一种方法是单击 “标准” 工具栏上的 “新建” 按钮。

Crystal Reports 库出现。

2 选择 “OLAP”。

3 单击 “确定”。

出现 “OLAP 报表创建向导”，其 “数据” 屏幕是活动的。

17.2.1 指定数据源

“数据” 屏幕用于定义 OLAP 数据源。

1 单击 “选择多维数据集”。

出现 “Crystal OLAP 连接浏览器”。

2 浏览 OLAP 服务器以找到您希望连接到的多维数据集。

如果列表中没有列出您的服务器，请单击 “添加服务器”。在 “新服务器” 对话框中，给出服务器信息，然后单击 “确定”。

3 选择所需的多维数据集，并单击 “打开”。

重新出现 “数据” 屏幕，其中显示所提供的数据源信息。

4 单击 “下一步” 按钮。

注意： 也可以单击 “数据” 屏幕上的 “选择 CAR 文件”。选择此选项后，出现 “打开” 对话框。搜索在 Crystal Analysis 专业版中创建的文件。

17.2.2 定义网格结构

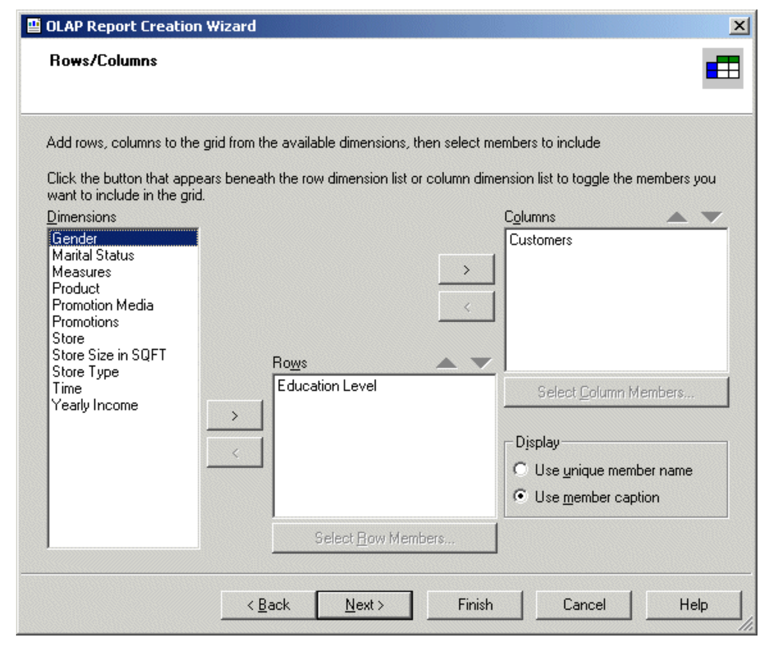
使用 “行 / 列” 屏幕定义网格内的数据的结构。可将维度放置到 “行” 或 “列” 区域之内。

提示： 还可以将维度拖放到 “行” 或 “列” 区域。

1 选择要出现在报表中的维度。

2 根据希望维度所在的位置，单击邻近 “行” 或者 “列” 区域的 > 箭头。

3 继续添加维度到 “行” 和 “列” 区域。



4 单击与“行”和“列”区域相对应的“向上”和“向下”箭头按钮以排列维度的顺序。

注意：

- 如果误将维度添加到 “行” 或 “列” 区域，可单击 < 箭头，使其返回 “维度” 列表。
- 单击 “使用唯一成员名” 可以显示维度中成员的短名称 （例如，月份可以显示为 M01、M02 等形式）。单击 “使用成员标题” 可以显示长名称 （例如，January、February 等）。

5 在 “行” 或 “列” 区域中选择一个维度，然后单击 “选择行成员” 指定要纳入报表的成员。

出现 “成员选择器” 对话框。

6 选择希望包含的成员。

7 单击 “确定”。

8 单击 “下一步” 按钮。

出现 “切片 / 页” 屏幕。

17.2.3 设置切片维度并指定网格数目

使用此屏幕可以设置切片维度，并指定需要的网格数目。

“切片”区域可以确定对报表设置的边界。例如，如果您的时间维度由财政季度成员构成，即可指定报表返回特定季度的结果。

注意：如果已在 “行 / 列”选项卡中选用了所有成员，则这里将不显示任何内容。

“页面”区域使您可以确定网格数和每个网格的主题。例如，如果有产品维度，可将它置于页面区域并指定两个不同的产品。这将导致两个网格有相同的行、列和格式，但每个网格基于不同的产品。

17.2.3.1 指定切片

1 在 “切片”列表中双击一个维度，确定准备用作切片的成员。
出现 “成员选择器”对话框。

2 选择适当的成员，必要时可展开层次结构。

3 单击 “确定”。

4 如果不希望添加页，请单击 “下一步”。
出现 “样式”屏幕。

17.2.3.2 添加页

1 使用 > 箭头将维度添加到 “页”列表中。
出现 “成员选择器”对话框。

2 展开维度结构并选取适当的字段。

3 单击 “确定”。

4 单击 “下一步”按钮。
出现 “样式”屏幕。

17.2.3.3 添加参数

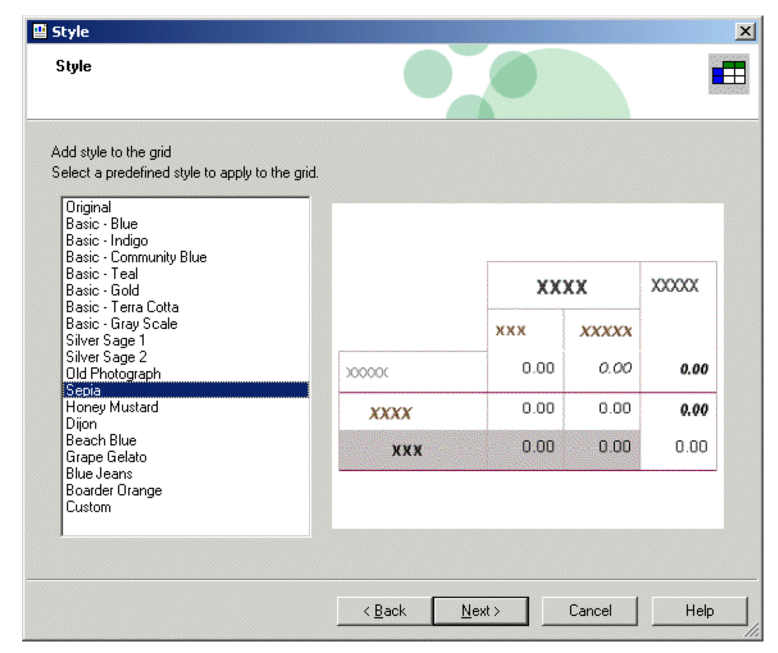
通过单击“创建 / 编辑”按钮，可以创建一个链接到任意维度的参数字段。向 OLAP 网格中的维度添加参数后，在刷新报表数据时将提示用户选择一个值。有关参数字段的更多信息，请参阅在第 275 页上的 “参数字段”。

17.2.4 应用预定义样式

1 从列表中选择网格的预定义样式。

提示： 如果不希望使用预定义样式，请单击 “下一步”。

所选择的配色方案预览出现在右边。



注意：若屏幕分辨率设置为 256 色，那么可能无法正确显示所选择的样式的颜色。增加分辨率以更正这种情况。

2 单击 “下一步”按钮。
出现 “图表”屏幕。

17.2.5 插入图表

1 从 “图表”屏幕所显示的选项中选择要添加到报表中的图表的类型。
提示： 如果不想插入图表，请单击 “完成”。

2 为图表添加标题。

3 在 “依据”列表中，选择希望图表所基于的维度。

4 如有必要，在 “细分依据”列表中，单击希望图表所基于的次要行或列。
注意：要确保在步骤 3 中所选的图表类型支持次要图表字段。

5 单击 “其他维度”，为已在 OLAP 网格中使用但未在图表中使用的所有维度定义字段值。
有关更多信息，请参考在第 178 页上的“在 OLAP 多维数据集上绘制图表（OLAP 布局）”和在第 174 页上的 “创建图表”。

6 若要结束报表创建，请单击 “完成”。

17.3 更新 OLAP 报表

报表访问的 OLAP 数据的位置可更改。一些可能的情况包括：

- 由于信息系统资源的重建，OLAP 服务器或数据库的位置可能更改。
- 另一个多维数据集实例可能已成功处理，并反映了更多的当前信息。
- 新报表可从代表主 OLAP 数据库的子集或产品版本的较小数据库生成，然后转移到实际工作数据库以报告真实数据。

在更新报表前，重要的是要确保它与数据兼容。要查看的东西包括：

- 将多维数据集内不包含的维度从报表中删除。
- 删除设计报表时显式引用的字段 （如公式）。

注意： 如果报表包含子报表或网格，并且更改了用于它们的数据库的名称或位置，则必须更新每个子报表或网格。

在 OLAP 网格对象中更新多维数据集位置

1. 单击边框以选择网格。
2. 从 “数据库” 菜单中，单击 “设置 OLAP 多维数据集位置”。
   提示： 也可以右击网格，并选择 “设置 OLAP 多维数据集位置”。
   出现 “确认命令” 对话框。
3. 单击 “是”。
   出现 “设置 OLAP 多维数据集位置” 对话框。
4. 单击 “选择”。
   出现 “Crystal OLAP 连接浏览器”。
5. 浏览 OLAP 服务器以找到您希望连接到的多维数据集。
   如果列表中没有列出您的服务器，请单击 “添加服务器”。在 “新服务器” 对话框中，给出服务器信息，然后单击 “确定”。
6. 选择所需的多维数据集，并单击 “打开”。
   再次出现 “设置 OLAP 多维数据集位置” 对话框。
7. 单击 “确定”。
   出现 “传播设置位置” 对话框。
8. 如果报表中有多个 OLAP 网格，请单击 “是” 以更新其余网格的多维数据集位置；否则请转至下一步。
9. 如果还希望将关系数据库位置更改到新数据源，请单击 “是”； 否则单击 “否” 以返回到报表。
   如果单击 “是”，则出现 “设置数据源位置” 对话框。

17.3.0.1 更新数据库位置

1 在 “设置数据源位置”对话框中，展开 “替换为”区域中的 “更多数据源”文件夹。

2 搜索 “OLAP”文件夹以寻找新的多维数据集位置。

提示： 可以使用 “建立新连接”选项在 Crystal OLAP 连接浏览器中搜索该多维数据集。

3 选择数据源名称或某个表，然后单击 “更新”。

在 “当前数据源”区域中更改了数据源名称。

4 单击 “关闭”。

17.4 格式化 OLAP 网格中的数据

为 OLAP 网格中的行和列添加格式设置的方法有若干种：

- 使用 “突出显示专家”可以将条件格式设置应用到所有类型的报表字段，这些报表字段包括：数字、货币、字符串、布尔值、日期、时间和日期时间字段。

若要访问 “突出显示专家”，可右击要格式化的字段，然后单击快捷菜单上的 “突出显示专家”。有关详细信息，参见在第 168 页上的 “使用 “突出显示专家””。

- 使用 “格式化编辑器”可将绝对格式设置应用到网格中的字段。绝对格式设置可应用于任何条件下，而不论字段中的数据值是怎样的。

若要访问 “格式化编辑器”，可右击要格式化的字段；然后单击快捷菜单上的 “格式字段”。有关详细信息，参见在第 157 页上的 “使用绝对格式化”。

- 使用公式工作室可利用 Crystal 或 Basic 语法编写您自己的条件格式化公式。公式工作室使您能够最大限度地控制 OLAP 网格的格式设置。

若要访问公式工作室，可打开 “格式化编辑器”，再单击适当的 “公式”按钮。有关详细信息，参见在第 164 页上的 “使用条件格式化”。

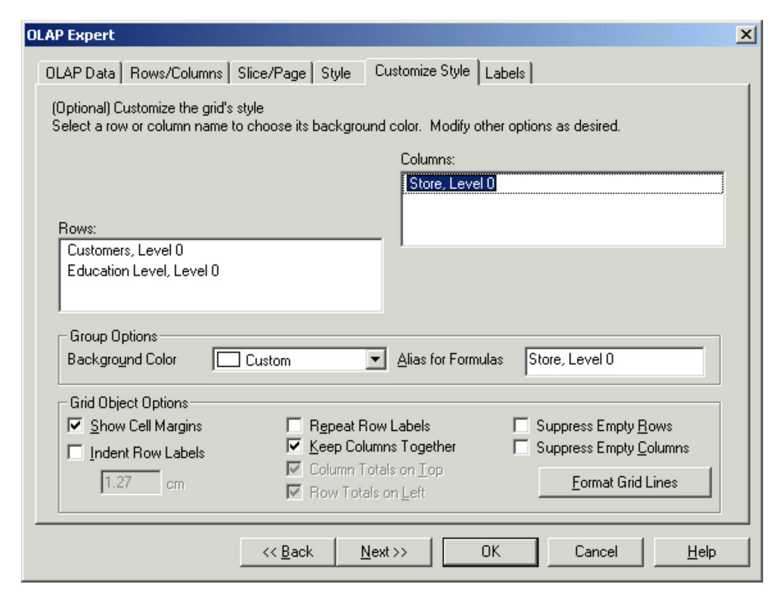
- 使用“OLAP 专家”可重新格式化整个 OLAP 网格。此“专家”提供在“OLAP 报表创建向导”中可用的所有格式设置选项。

若要访问 “OLAP 专家”，可通过单击网格对象的一个边框来选中整个网格对象。右击选中的网格，然后在快捷菜单上单击 “OLAP 专家”。

“OLAP 专家”中有两个选项卡是 “OLAP 报表创建向导”中所没有的。使用 “自定义样式”和 “标签”选项卡可设置 OLAP 网格的格式。

17.4.1 更改维度的背景颜色

1 在 “OLAP 专家” 的 “自定义样式” 选项卡上，选择一个维度。



2 从 “组选项” 区域的 “背景颜色” 列表中选择颜色。

3 完成自定义网格后，单击 “确定”。

17.4.2 创建维度的别名

可以创建别名以缩短长维度名。当打算在条件格式化公式中引用维度时 （通过使用 GridRowColumnValue 函数进行引用），这十分有用。

1 在 “OLAP 专家” 的 “自定义样式” 选项卡上，选择该维度。

2 在 “组选项” 区域的 “公式的别名” 字段中输入一个别名。

3 完成自定义网格后，单击 “确定”。

17.4.3 格式化网格线

在 “格式化网格线” 对话框中，可以定义是否显示网格线以及网格线的颜色、样式和宽度。

1 在 “OLAP 专家” 的 “自定义样式” 选项卡上，单击 “格式化网格线”。
出现 “格式化网格线” 对话框。

2 从列表中选择希望线显示的区域的说明，或单击 “格式化网格线” 关系图中的适当区域。

3 选择颜色、样式及宽度。

4 选择 “绘图”复选框使网格线出现在报表中。
5 单击 “确定”。
6 完成自定义网格后，单击 “确定”。

17.4.4 标注维度

在 “标签”选项卡上可以定义哪些维度需要标注以及它们在网格中如何显示。可用的维度是指已指定为页或切片的维度。

1 使用箭头按钮，根据需要将维度移动到 “未标注”和 “已标注”区域。
2 使用 “标签位置”和 “标签间距”区域内可用的选项更改标签的外观。
3 完成自定义网格后，单击 “确定”。

17.5 更改 OLAP 数据的视图

在分析报表中的 OLAP 数据时，有几种基本方法可用来更改数据在网格中的显示方式。

注意：在此说明的方法可以使您直接从 Crystal Reports 的 “预览”选项卡操作 OLAP 网格。还可以在“多维视图”选项卡上实现相同的功能以及更高级的其他功能。请搜索关于 “多维视图选项卡”的联机帮助，以了解更多有关此功能的信息。

显示或隐藏维度成员

1 右击要显示或隐藏其成员的维度。
2 在快捷菜单上，单击 “展开成员”或 “折叠成员”。
维度将展开以显示其成员，或者折叠起来将它们隐藏。
提示： 还可以双击父维度，以深化显示在 OLAP 网格中的层次数据。

向 OLAP 网格添加总计

1 右击要查看其总计的维度。
2 从快捷菜单中选择 “自动总计”。
出现一个子菜单，其中显示您可以添加的总计类型。
3 选择所需选项。

随即会有一个 “总计”行和 / 或列添加到 OLAP 网格中。以后需要删除总计时，选择 “无总计”即可。

改变显示在 OLAP 网格中的数据

- 拖放行和列，以重排 OLAP 网格中的数据。
- 使用拖放操作，将维度拖入或拖出“OLAP 标签”区域，可向网格中添加数据或者从中删除数据。

透视 OLAP 网格

- 右击网格边框，然后从快捷菜单中选择 “透视 OLAP 网格”。

通过切换行和列维度，这可以更改 OLAP 网格的方向。

定义 OLAP 网格中字段的顺序

1. 展开要对其字段进行重新排序的行或列维度。
2. 右击该维度，在快捷菜单上，单击 “将显示的成员重新排序”。
3. 在 “将显示的成员重新排序” 对话框中，选择字段然后单击 “向上” 和 “向下” 箭头，以重排显示在网格中的成员。
4. 单击 “确定”，使更改生效且返回到 OLAP 网格。

17.6 对 OLAP 网格数据进行排序和筛选

OLAP 网格的排序功能使您能够按行和列的值对数据进行排序。如果希望根据特定的字段值限定数据，可向网格添加一个或多个筛选器。筛选器还使您能够执行最前或最后 N 项分析 （按实际值和按百分比）。

- 对 OLAP 网格中的数据进行排序
- 对 OLAP 网格中的数据进行筛选

17.6.1 对 OLAP 网格中的数据进行排序

使用 OLAP 网格的排序功能可以快速地以某种实用的方式排列网格数据。通过右击相应的行或列成员并从快捷菜单上选择相应命令，可以添加、编辑和删除排序。数据可按升序或降序进行排序，而且可以指定是否要中断网格层次结构。

例如，在下面的网格中，“预算” (Budget) 列中添加了一个升序排序。

			Budget
All Products			**2,449,052.00**
	Frozen Goods		**106,392.00**
		Pastry	**395.93**
		Frozen Produce	**97,490.98**
	Bakery		**173,531.50**
		Cakes and Pies	**72,723.45**
		Loaves and Buns	**86,326.31**

在此示例中，OLAP 网格遵从网格成员之间的父 / 子关系，并相应地对数据值进行排序。(冷冻食品 (Frozen Goods) 排在烘烤 (Bakery) 食品之前，而点心 (Cakes and Pies) 排在冷冻食品之后。)

在下一个示例中，“预算”列依然按升序排序；不过在该例中不同的是选中了“中断层次结构”选项。

			Budget
All Products	Frozen Goods	Pastry	395.93
	Bakery	Cakes and Pies	72,723.45
		Loaves and Buns	86,326.31
	Frozen Goods	Frozen Produce	97,490.98
	Frozen Goods		106,392.00
	Bakery		173,531.50
All Products			2,449,052.00

这时 Report Designer 不再考虑网格成员之间的父 / 子关系，而只根据数据值进行排序。（冷冻食品仍然排在烘烤食品之前，但是点心排在所有其他成员的前面。）

最多可向网格行和网格列分别添加三个排序。在每种情况下，第一个排序具有优先权，而每个次要排序都起着进一步区分网格数据的作用。如果给行或列添加第四个排序，则会从网格删除前三个排序，而新的排序成为唯一的主排序。

提示：若要找到已排序的行或列，可将鼠标指针移到 OLAP 网格的上方。当遇到已排序的成员时，鼠标指针将变为双箭头。

对 OLAP 网格中的数据进行排序

1. 右击要依据其进行排序的行成员或列成员。
2. 在快捷菜单上，指向“添加第一个排序”。
3. 在子菜单上，从可用的排序选项中选择：
   - 升序
   - 降序
   - 升序，中断层次结构
   - 降序，中断层次结构

注意：对网格行的升序排序按照从低到高、从左至右的顺序对数据值进行排序。对网格列的升序排序按照从低到高、从上至下的顺序对数据值进行排序。

反转排序方向

- 右击已排序的网格成员，然后在快捷菜单上，单击“更改排序方向”。

添加次要排序

1. 如果第一个排序添加到行，则可右击另一个行成员；如果第一个排序添加到列，则可右击另一个列成员。
2. 在快捷菜单上，指向“添加下一个排序”。

3 在子菜单上，从可用的排序选项中选择：
- 升序，中断层次结构
- 降序，中断层次结构

次要排序使您能够区分在第一个已排序行或列中具有相同数据值的成员。类似地，可添加第三个排序，以便进一步区分网格成员。

删除排序

- 右击已排序的网格成员，然后在快捷菜单上单击 “删除排序”。

17.6.2 对 OLAP 网格中的数据进行筛选

筛选器用于排除不重要的网格数据，或者只显示希望看到的数据。可以按实际值筛选网格数据，也可以选择排除或显示最前或最后 N 个，或者排除或显示最前或最后 N%。

提示：

- 若要找到已筛选的行或列，可将鼠标指针移到 OLAP 网格的上方。当遇到已筛选的行或列时，鼠标指针将变为 X。
- 如果要将 OLAP 网格中的所有单元格筛选出来，右击空网格，然后从快捷菜单中选择 “删除所有筛选器”。

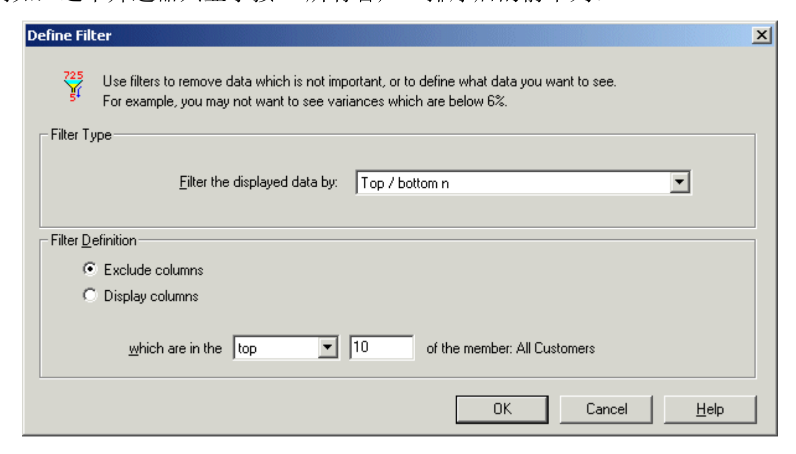
添加筛选器

1 右击要对其值进行筛选的字段。

2 在快捷菜单上，单击 “添加筛选器”。

3 在 “定义筛选器” 对话框中，使用 “筛选器类型” 列表指定希望如何筛选数据。可选择按 “实际值” 筛选数据，或者选择按 “最前 / 最后 n 个” 或 “最前 / 最后 n%” 筛选数据。

4 使用 “筛选器定义” 选项指定希望排除或显示哪些行或列。
例如，这个筛选器只显示按 “所有客户” 排序后的前十列。



5 单击 “确定” 以添加该筛选器，并返回到 OLAP 网格。

17.7 向 OLAP 网格添加计算

计算所得成员使您能够对 OLAP 数据执行特定的计算，并将结果显示在添加到 OLAP 网格的行或列中。可以创建一个快速计算，例如通过从 Sales 中减去 Budget 计算出一个 Variance 成员。也可以使用函数来执行复杂的 “统计分析” 或 “时间系列” 计算。

可使用 MDX （多维表达式）查询来定义自己的计算，或者使用 “计算专家” 来为 OLAP 网格添加如下这些预定义的计算之一：

- 份额 (%)

  它显示每个成员在层次结构维度中所占的百分比份额。请参阅在第 230 页上的 “使用 “计算专家” 计算份额 (%)”。
- 增长

  它显示一个值从某一时刻到另一时刻是如何增长的，用绝对值或用百分比表示皆可。请参阅在第 231 页上的 “使用 “计算专家” 计算增长”。
- Variance

  它将一个维度成员的值与目标值进行对比；而所得的方差可表示为绝对值或百分比方差。请参阅在第 231 页上的 “使用 “计算专家” 计算方差”。

有关自定义计算的详细信息，请参阅在第 231 页上的“将计算所得成员定义为 MDX 查询”。

注意：可以向一个 OLAP 网格中添加多个计算所得成员。它们被添加到网格的先后顺序决定了它们的解析顺序。当一个计算使用其他计算的结果时，这一点很重要。

17.7.1 使用 “计算专家” 计算份额 (%)

1. 右击希望计算所得成员出现在其中的行成员或列成员。
2. 在快捷菜单上，单击 “添加计算所得成员”。
   出现 “计算所得成员” 对话框。
3. 在 “计算专家” 选项卡上，键入 “计算名称”。
4. 在 “计算类型” 列表中，单击 “份额 (%)”。
5. 在 “份额定义” 区域，使用树视图找到并选择希望计算其份额的成员。
6. 右击选定的成员，然后在快捷菜单上单击 “添加到 ‘份额’ 字段”。
7. 在 “到维度” 列表中，单击所选成员在其中占有份额的维度。
8. 选择 “计算相对于全部总计的份额” 或 “计算相对于每个级别的份额”。
   提示： 单击 “计算” 选项卡，可看到已由 “计算专家” 公式化的 MDX 查询。
9. 单击 “确定” 将计算所得字段添加到 OLAP 网格。

17.7.2 使用 “计算专家” 计算增长

1. 右击希望计算所得成员出现在其中的行成员或列成员。
2. 在快捷菜单上，单击 “添加计算所得成员”。
   出现 “计算所得成员” 对话框。
3. 在 “计算专家” 选项卡上，键入 “计算名称”。
4. 在 “计算类型” 列表中，单击 “增长”。
5. 在 “增长计算” 区域，使用树视图找到并选择希望计算其增长的成员。
6. 右击选定的成员，然后在快捷菜单上单击 “添加到 ‘计算增长’ 字段”。
7. 选择希望用作增长计算依据的 “时间维度”。
8. 如果需要，可选择 “以百分比计算增长”。
   提示： 单击 “计算” 选项卡，可看到已由 “计算专家” 公式化的 MDX 查询。
9. 单击 “确定”，将计算所得成员添加到 OLAP 网格。

17.7.3 使用 “计算专家” 计算方差

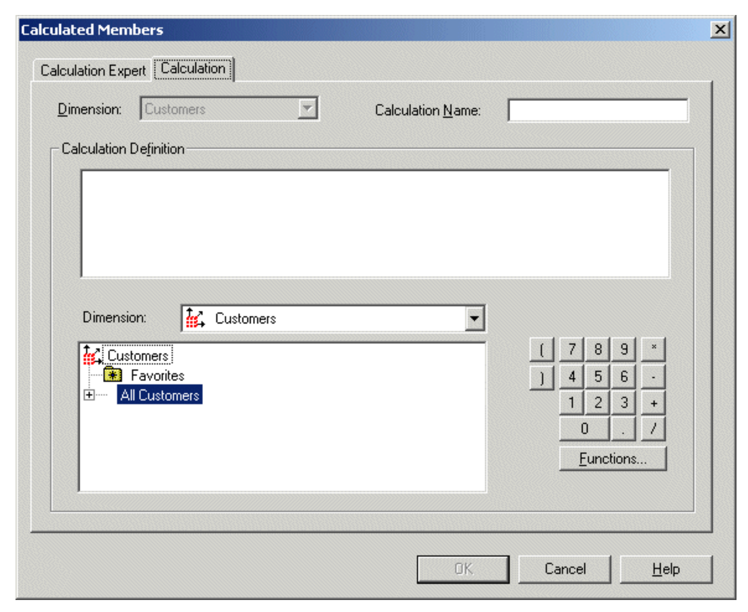
1. 右击希望计算所得成员出现在其中的行成员或列成员。
2. 在快捷菜单上，单击 “添加计算所得成员”。
   出现 “计算所得成员” 对话框。
3. 在 “计算专家” 选项卡上，键入 “计算名称”。
4. 在 “计算类型” 列表中，单击 “方差”。
5. 在 “方差计算” 区域，使用树视图找到并选择要与目标成员进行比较的成员。
6. 右击选定的成员，然后在快捷菜单上单击 “添加到 ‘比较’ 字段”。
7. 找到并选择希望作为目标进行方差计算的成员。
8. 右击选定的成员，然后在快捷菜单上单击 “添加到 ‘到目标’ 字段”。
9. 选择 “值可以小于此目标” 或者 “值不可小于此目标”。
10. 如果需要，可选择 “按百分比计算方差”。
    提示： 单击 “计算” 选项卡，可看到已由 “计算专家” 公式化的 MDX 查询。
11. 单击 “确定”，将计算所得成员添加到 OLAP 网格。

17.7.4 将计算所得成员定义为 MDX 查询

如果您熟悉多维表达式 (MDX)，可以将计算所得成员定义为 MDX 查询。

1. 在 OLAP 网格上，右击希望计算所得成员出现在其中的行成员或列成员。
2. 在快捷菜单上，单击 “添加计算所得成员”，以便访问 “计算所得成员” 对话框。
3. 在 “计算类型” 列表中，单击 “自定义”。

4 单击 “计算”选项卡。



“计算”选项卡包括：

- “计算定义”框，在此输入 MDX 查询。
- “计算名称”框，用于输入新计算所得成员的名称。
- 帮助定义计算的工具 （“维度”列表、树视图、小键盘和 “函数”按钮）。

5 键入 “计算名称”。

6 在 “计算定义”区域，以 MDX 查询形式输入计算。

使用 “维度”列表和树视图，找到并选择用于该计算的成员。双击任一成员，可将它添加到该计算中。

还可以在定义中使用函数。有关从库中添加函数的信息，请参阅在第 232 页上的 “在计算所得成员中使用 MDX 函数” 。此外，请参阅联机帮助中的 “多维表达式 (MDX) 函数参考”。

7 单击 “确定”，将计算所得成员添加到 OLAP 网格。

17.7.5 在计算所得成员中使用 MDX 函数

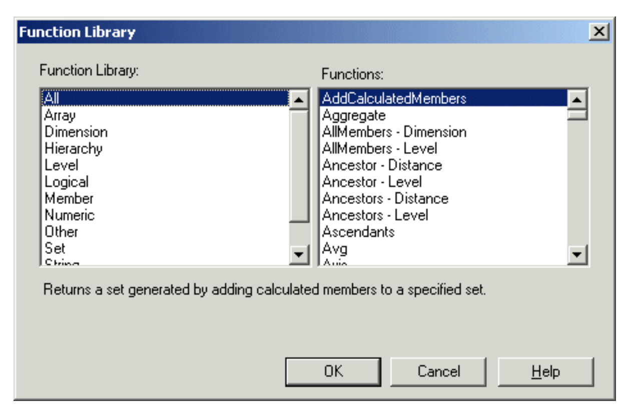
在使用 MDX （多维表达式）查询定义自己的计算所得成员时，可以利用标准的 MDX 函数。可直接键入所需的函数，或者从 “函数库”中选择，函数库显示每个可用的函数以及简要说明。

可用的函数及其相应的语法块随着用于连接到 OLAP 数据的接口不同而略有不同。有关更多信息，请参阅联机帮助中的 “多维表达式 (MDX) 函数参考”。

有关 MDX 函数的更多详细信息，请参考 OLAP 提供商的文档 （如 “Microsoft SQL Server OLAP 服务”文档）。

向计算所得成员添加 MDX 函数

- 当定义自己的计算所得成员时，可将所需函数键入 “计算定义”区域，或者单击 “函数”按钮，从 “函数库”对话框中进行选择。



提示：选中一个函数，可查看它的说明。双击一个函数，可将它添加到计算中。

有关更多信息，请参阅在第 231 页上的 “将计算所得成员定义为 MDX 查询”。

17.7.6 编辑计算所得成员

1 选择计算所得成员，然后右击其标题。

2 在快捷菜单上，单击 “编辑计算所得成员”。
出现 “计算所得成员”对话框，使您可以编辑该成员的参数。

17.7.7 删除计算所得成员

1 选择计算所得成员，然后右击其标题。

2 在快捷菜单上，单击 “删除计算所得成员”。
该成员从 OLAP 网格中删除。

第 18 章 分发和查看报表

本章介绍如何通过打印、传真和导出等方法分发已完成的报表。同时还包含报表部件的信息，解释了如何设置超级链接以便在不同的报表查看器中查看报表部件。本节最后还涉及了对报表对象使用 Office XP 中的智能标记的相关信息。

18.1 分发报表

Crystal Reports 允许您用各种方法分发报表。本节涉及：

- 打印报表
- 传真报表
- 导出报表
- 使用 Enterprise 文件夹

18.1.1 打印报表

打印报表

1 在 “文件”菜单上，选择 “打印” ，然后单击 “打印机”。



提示： 另一种做法是单击 “标准”工具栏上的 “打印”按钮。

即会出现 “打印”对话框。

2 选择下列内容：
- 打印范围：所有页或特定范围的页。
- 打印份数。
- 逐份打印：如果选择此选项，报表将按顺序逐页打印。例如，如果打印两份四页的报表，将先打印第一份报表的第 1、2、3、4 页，然后再打印第二份报表。

3 单击 “确定”。

即会出现 “正在打印记录”对话框，显示打印作业的进度。

18.1.2 传真报表

许多传真应用程序，如 Microsoft® Fax 和 Delrina™ WinFax，都允许设置打印机驱动程序，以通过调制解调器来发送文档的传真。使用这些应用程序之一，可以通过 Crystal Reports 来传真报表。

传真报表

1 在 “文件”菜单上，单击 “打印机设置”。

出现 “打印设置”对话框。

2 从 “名称” 下拉列表选择传真驱动程序。

3 单击 “确定”。

4 在 “文件” 菜单上，选择 “打印” ，然后单击 “打印机”。
即会出现 “打印” 对话框。

5 单击 “确定”。
出现传真应用程序，提示您选择一个封面页，并添入正确的传真信息。

18.1.3 导出报表

可以将完成的报表导出到各种为人喜爱的电子表格格式和字处理器格式，以及 HTML、ODBC 和公用数据交换格式。这方便了信息分发。例如，您可能想使用报表数据在电子报表包中表现趋势，或在桌面出版包中增加数据的表现力。

注意： Crystal Reports 允许您在报表页中的任意位置插入对象。不过，如果导出为 MS Word、MS Excel 和 HTML 格式，则在行之间放置的对象将在输出中被移到最近的一行。要缓解这种方式所引起的格式化问题，建议您在设计报表时使用 “准线” 。有关更多信息，请参阅在第 146 页上的 “使用准线设计”。

导出过程要求指定格式和目标。格式确定文件类型，目标确定文件的放置位置。

18.1.3.1 格式类型

Crystal Reports 提供了多种不同的导出格式类型。它们包括：

- Adobe 格式 (PDF)
- Crystal Reports (RPT)
- HTML 3.2
- HTML 4.0
- MS® Excel 97-2000
- MS® Excel 97-2000 （仅数据）
- MS® Word
- ODBC
- 记录样式 （无空格的列）
- 记录样式 （有空格的列）
- 报表定义
- RTF 格式 (RTF)
- 分隔的值 (CSV)
- 制表符分隔文本
- 纯文本 (TXT)
- XML

注意： 导出为 纯文本格式时，导出是基于每英寸的字符数进行的。

除了计算机上已安装的标准导出格式之外，您还会找到其它可用的导出格式类型。这些是由本地计算机上的 DLL 文件决定的。

注意：如果导出报表的文件格式是 Crystal Reports 格式 (.RPT) 以外的其它格式，可能会丢失报表中出现的一些或全部格式。但是，程序会根据导出格式所允许的范围，尽可能多地保留格式。

18.1.3.2 目标

目标决定报表的导出位置。Crystal Report 允许从六种目标中进行选择。它们包括:

- 应用程序
- 磁盘文件
- Exchange 文件夹
- Lotus Domino
- Lotus Domino Mail
- MAPI (Microsoft Mail)

18.1.3.3 导出到应用程序

如果导出到一个应用程序，程序将以指定的格式将报表导出到一个 “temp” 文件，然后在相应的应用程序中打开该文件。

注意：

- 以 ODBC 格式导出时，导出到 “应用程序” 与导出到 “磁盘文件” 并无区别。
- 如果以 HTML 格式导出，则需要指定文件路径。
- 报表的文件名和 “temp” 文件的名称不能相同。

以下各部分就如何针对每种不同的目标类型将报表导出为 MS Excel 97-2000 格式进行了说明。

导出到应用程序

1 打开要导出的报表。

2 在 “文件” 菜单上，单击 “导出”。



提示： 另一种做法是单击 “标准” 工具栏上的 “导出” 按钮。

即会出现 “导出” 对话框。

3 从 “格式” 下拉列表中选择导出格式类型。

本例中，请选择 MS Excel-2000。

4 从 “目标” 下拉列表中选择 “应用程序”。

5 单击 “确定”。

出现“Excel 格式选项”对话框。该对话框中的多数选项都可让人一目了然；例如，可以选择导出页眉和页脚，或者选择导出一定范围内的页。

“列宽” 区域中的选项允许您定义输出中 Excel 单元格的宽度，可以以磅为单位指定列宽 （固定列宽），也可以由 Crystal 报表各节中的对象来决定列宽。

注意：若选择 “整个报表”，导出结果不一定与 Crystal 报表的布局相同。相反，Excel 单元格宽度取决于报表任意节中的对象。再如，选择 “详细资料” 后显示的单元格宽度只取决于报表的 “详细资料” 节中的对象。

6 按照需要更改格式选项。

7 单击 “确定”。
出现 “导出记录” 对话框。

注意： 单击 “取消导出” 以取消导出过程。

程序导出该报表并在相应的应用程序中将其打开。在本示例中，将打开 Microsoft Excel，其中带有导出的数据。

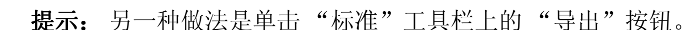
18.1.3.4 导出到磁盘文件

如果导出到磁盘文件，程序将把报表保存到已经指定的磁盘或软盘。

导出到磁盘文件

1 打开要导出的报表。





提示： 另一种做法是单击 “标准” 工具栏上的 “导出” 按钮。

2 在 “文件” 菜单上，单击 “导出”。
出现 “导出” 对话框。

3 从 “格式” 下拉列表中选择导出格式类型。
在本例中，请选择 MS Excel 97-2000。

4 从 “目标” 下拉列表中选择 “磁盘文件”。

5 单击 “确定”。
出现“Excel 格式选项”对话框。有关此对话框的详细信息，请参阅在第 236 页上的 “导出到应用程序” 中的第 5 步。

6 按照需要更改格式选项。

7 单击 “确定”。
即会出现 “选择导出文件” 对话框。

8 选择适当的目录。

9 输入 “文件” 名。

10 单击 “保存” 按钮。

注意： 单击 “取消导出” 以取消导出过程。

程序导出该报表并将其保存在指定的目录中。在本示例中，文件以 .xls 格式保存在 “temp” 目录中。

18.1.3.5 导出到 Microsoft Exchange 文件夹

Crystal Reports 允许您将报表文件导出到 Microsoft Exchange 文件夹。您选择文件夹，然后以指定的格式在其中存储报表。Microsoft Exchange 文件夹可以包含具有 Microsoft Exchange 格式的标准便笺 （电子邮件）、文件和实例。

导出到 Microsoft Exchange 文件夹

1 打开要导出的报表。

2 在 “文件”菜单上，单击 “导出”。



提示： 另一种做法是单击 “标准”工具栏上的 “导出”按钮。

即会出现 “导出”对话框。

3 从 “格式”下拉列表中选择导出格式类型。

在本例中，请选择 MS Excel 97-2000。

4 从 “目标”下拉列表选择 “Exchange 文件夹”。

5 单击 “确定”。

出现“格式选项”对话框。有关此对话框的详细信息，请参阅在第 236 页上的“导出到应用程序”中的第 5 步。

6 按照需要更改格式选项。

7 单击 “确定”。

出现 “选择配置文件”对话框。

注意：如果您的计算机上未安装 Microsoft Exchange、Microsoft Mail 或 Internet E-mail，则 Microsoft Outlook 的 “安装专家”将会给出提示。

8 从 “配置文件名”下拉列表选择需要的配置文件。

如果未列出配置文件，单击 “新建”进行创建。

9 完成时，单击 “确定”。

10 出现 “选择文件夹”对话框时，在配置文件中选择想让报表出现在其中的文件夹，然后单击 “确定”。

该报表将导出到您所选择的 Microsoft Exchange 文件夹。现在可以通过 Microsoft Exchange 客户程序访问导出的报表。

18.1.3.6 导出到 Lotus Domino

必须具有 Lotus Domino 客户程序的 3.0 版或更高版本。您至少还需要具有寄存者访问权限。Crystal Reports 不向 Lotus Domino OS/2 客户程序导出报表。

注意：导出到 Lotus Domino 之前，必须创建一个包含可编辑的 “备注”字段、名为 “报表窗体”的窗体，和一个两列视图：一列名为 “#”（默认创建），另一列指向 “备注”字段。

导出到 Lotus Domino

1 打开要导出的报表。

2 在 “文件”菜单上，单击 “导出”。

提示： 另一种做法是单击 “标准”工具栏上的 “导出”按钮。

即会出现 “导出”对话框。

3 从 “格式” 下拉列表中选择导出格式类型。
在本例中，请选择 MS Excel 97-2000。

4 从 “目标” 下拉列表选择 Lotus Domino 数据库。

5 单击 “确定”。
出现 “格式选项” 对话框。有关此对话框的更多信息，请参阅在第 236 页上的 “导出到应用程序” 中的第 5 步。

6 根据要求更改格式设置。

7 单击 “确定”。
即会出现 “选择数据库” 对话框。

8 双击要将报表导出到的 Lotus Domino 服务器。
出现默认文件名。

9 选择要将报表导出到的数据库。

10 单击 “确定”。
即会出现 “备注” 对话框。

11 键入任何备注信息，当其它用户从 Lotus Domino 桌面选择您的报表时，将会看到此备注。

12 单击 “确定”。
导出过程开始进行。

下次用户登录到所指定的 Lotus Domino 数据库时，他们将在桌面上看到该报表。用户可以双击报表文件名以显示您写下的备注，然后双击报表图标以查看该报表。

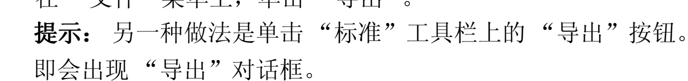
18.1.3.7 导出到 MAPI (Microsoft Mail)

注意： 只有安装了邮件客户程序 (MS Outlook、MS Mail 或 Exchange)，此选项才适用。由于导出的报表附加在电子邮件中，您还必须妥善配置电子邮件帐户。

1 打开要导出的报表。

2 在 “文件” 菜单上，单击 “导出”。





提示： 另一种做法是单击 “标准” 工具栏上的 “导出” 按钮。
即会出现 “导出” 对话框。

3 从 “格式” 下拉列表中选择导出格式类型。
在本例中，请选择 MS Excel 97-2000。

4 从 “目标” 下拉列表选择 Microsoft Mail (MAPI) 。

5 单击 “确定”。
出现 “格式选项” 对话框。有关此对话框的更多信息，请参阅在第 236 页上的 “导出到应用程序” 中的第 5 步。

6 按照需要更改格式选项。

7 单击 “确定”。
即会出现 “发送邮件” 对话框。

8 输入地址详细资料，然后单击 “发送”。
出现 “导出记录” 对话框。

注意：单击 “取消导出” 以取消导出过程。

18.1.4 使用 Web 文件夹

您能够使用 Web 文件夹打开并保存报表，条件是：

- 正在运行 Windows 2000 或安装了 Office 2000。
- 有权访问配置为支持 Web 文件夹的 Web 服务器。
- 从此服务器将一个 Web 文件夹添加到 “Web 文件夹” 文件夹。

打开报表

1 在 “文件” 菜单上，单击 “打开”。
出现 “打开” 对话框。

2 单击 “Web 文件夹”。

3 打开包含报表的文件夹。

4 双击打开报表。

保存报表

1 在 “文件” 菜单上，单击 “另存为”。
出现 “另存为” 对话框。

2 单击 “Web 文件夹”。

3 查找想将报表保存到的文件夹。

4 输入文件名。

5 单击 “保存” 按钮。

注意：在对 Web 文件夹中的报表进行更改之后，必须将更改保存到相同 Web 文件夹中的同一个文件。

18.1.5 使用 Enterprise 文件夹

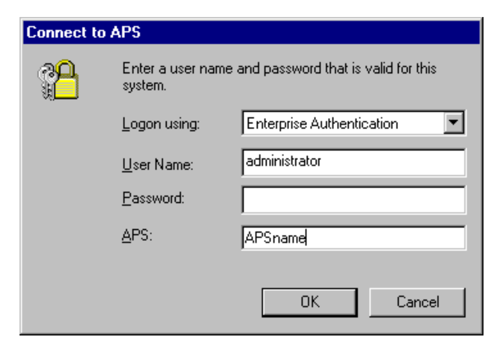
可以从 Crystal Reports 中的 Crystal Enterprise 文件夹打开报表。如果 Crystal Reports 在您的计算机上检测到了 Crystal Enterprise，它会在 “打开 / 另存为” 对话框中显示相应的文件夹。

在 Enterprise 文件夹中打开报表



1 在 “文件” 菜单上，单击 “打开”。

2 在 “打开” 对话框中单击 “Enterprise 文件夹”。
注意：如果 Crystal Reports 没有在您的计算机上检测到 Crystal Enterprise，则 “Enterprise 文件夹” 按钮不可见。
如果尚未登录到 “自动进程调度程序” (APS)，则出现 “连接到 APS” 对话框。



提示： 也可以在打开报表前通过 “文件” 菜单登录到 APS。

3 单击“登录时使用”列表选择“Enterprise 身份验证”或“Windows NT 身份验证”。
“Enterprise 身份验证” 需要能被 Crystal Enterprise 识别的用户名和密码。
Windows NT 身份验证需要能被 Windows NT 识别的用户名和密码。

4 输入您的用户名和密码。

5 在 APS 字段中输入要连接的 APS 的名称。

6 单击 “确定”。
出现 Enterprise 文件夹，您可以选择要在 Crystal Reports 中打开的报表。

注意：在对 Enterprise 文件夹中的报表进行更改之后，必须将更改保存到同一 Enterprise 文件夹中的同一个文件。

18.2 查看报表

可以使用 Crystal Enterprise 和 Crystal Reports 软件开发工具包 (SDK) 所提供的若干报表查看器来查看 Crystal 报表。有关 Crystal Report Viewer 的信息，请参阅 Crystal Enterprise 文档中的《ePortfolio 用户指南》，或 Crystal Reports 文档中的 《开发指南》。

一般而言，Crystal Report Viewer 是可供查看完整的 Crystal 报表页的页面查看器。但是，其中一个查看器 - 报表部件查看器 - 可用于查看特定的报表对象，而不是整个页面。以这种方式显示的报表对象称为报表部件。

18.2.1 什么是报表部件？

在查看器中单独显示的报表对象（没有报表页的其余内容）称为报表部件。更准确地说，报表部件是指使用超级链接从主报表对象指向目标对象的对象。

按照设计，报表部件可以与 Crystal Report Viewer 中包含的 DHTML 查看器一同使用，用来展开报表内部和报表之间可能存在的各种导航路径。报表部件超级链接可以链接到当前报表的其他对象，或是其他任何报表中的对象。该链接允许您在报表中创建一条引导路径，以便只有特定信息才会沿路径的每一停留点显示出来。

通过查看报表部件而不是整个页面这一强大的功能，您可以将报表无缝集成到门户和无线应用中。

18.2.1.1 报表部件查看器

"报表部件查看器"是一个新的查看器，它允许您只显示报表部件，而不必显示报表页的其余部分。该查看器可以集成到 Web 应用程序中，以便只对用户显示特定的报表对象，略去无需查看的报表部分。

一般而言，您需要在 Report Designer 中设置报表部件超级链接，但真正利用这一功能却是在报表查看器中。

18.2.2 什么是导航？

Crystal Reports 中的新增导航功能允许您移至同一报表的其他报表对象，或通过指定的数据上下文移至另一个报表中的对象。在后一种情况下，另一个报表必须受 Crystal Enterprise (CE) 管理。只有 DHTML 查看器（零客户端，服务器端查看器）才提供该导航功能。其优点在于可以直接从一个对象链接到另一个对象；所需的数据上下文将自动传递，这样您可以直接转到相关的对象和数据。

报表部件在链接各个报表部件对象时就使用这种新的导航功能。报表部件导航和常规（页面）导航的根本区别在于：使用报表部件导航时（即，使用"报表部件查看器"），您只能看到标识为报表部件的对象。而在常规导航中，您可以转至标识的对象，但看到的却是整个页面。

18.2.2.1 设置导航

需要在"格式设置编辑器"对话框的"超级链接"选项卡上设置导航（页面或报表部件）。选择"报表部件深化"或"其他报表对象"时，系统将提示您添加用于定义该超级链接的信息。

在"超级链接"选项卡的"仅限 DHTML 查看器"区域中，可以选择：

- 希望创建的超级链接的类型

  对于汇总字段、组图表和地图，以及报表的组页眉或组页脚中的字段来说，"报表部件深化"选项都是可用的。此选项只针对报表部件；常规导航（使用页面视图）默认设置为深化。有关更多信息，请参阅在第 243 页上的"针对报表部件的导航"。

  "其他报表对象"选项对于报表部件导航和页面导航均适用。该选项用于指定要定位到的目标对象，并指定应该传递的数据上下文。

- 要链接到的报表

“选自”字段默认设置为当前报表（如果当前报表已被引用，则该字段为空）。可以手动添加或粘贴特定信息。

- 报表实例

您可以定位到由 Crystal Enterprise 管理的报表对象的最新实例。例如，设置主报表对象，让它链接到目标报表对象，并且两报表都是每周运行一次。对于主报表对象的每个新实例，您都可以定位到目标报表的最新实例，而不仅限于最初的报表。

- 要链接的报表对象 （目标对象）

通过在该字段中选择一个或多个对象，可以标识希望定位到的目标对象。在页面导航中，该信息用于确定要移动到的页面中的对象。对于报表部件导航，该信息用于确定导航时显示的对象 （只有标识的对象才会显示出来）。

可以在 “对象名称”字段中选择以下任意报表对象类型 （可以从同一报表节中选择一个或多个对象）：

  - 字段对象
  - 图表或地图
  - 位图
  - 交叉表
  - 文本对象

不能将以下报表对象类型选作目标对象：

  - 页眉或页脚内的对象。
  - 线条或方框。
  - 子报表或子报表内的任何对象。
  - 整个节 （必须逐个选择节内的对象）。

可以用以下两种方式之一添加特定信息：

  - 可以按照报表资源管理器中的显示键入对象名。
  - 可以复制当前或其他报表中的报表对象，然后将其信息粘贴到该对象字段中。

- 数据上下文

粘贴了目标对象的信息后，“数据上下文”字段通常随即自动完成。也可以使用“条件公式”按钮自定义该选项。有关更多信息，请参阅在第 247 页上的“数据上下文格式”。

18.2.2.2 针对报表部件的导航

报表部件使用新的 Crystal Reports 导航功能。不过，针对报表部件还存在一些特例：

- 只有已标识的目标对象才会显示出来。
- 必须使用 “报表部件深化”选项指定深化，以便能同时指定目标对象。
- 必须指定每个报表的“初始报表部件设置”，作为报表部件导航路径的起点。凡是在 “报表部件查看器”中查看的但又不能通过报表部件导航定位到的报表，都需要“初始报表部件设置”，以便为“报表部件查看器”的显示设置一个起始位置。

18.2.3 “报表部件深化”选项

“报表部件深化”选项用于定义一个超级链接，以便 “报表部件查看器”能够模拟 Crystal Reports 的深化功能。“报表部件查看器”只显示目标对象；因此，要使深化生效，您需要定义从主对象到一个或多个目标对象的导航路径。如果有多个目标对象，则这些对象必须全部位于同一报表节中。

“报表部件深化”选项不会影响 DHTML 页面查看器，因为该选项所模拟的 Crystal Reports 的默认深化行为是该页面查看器早已支持的行为。不过，页面查看器不会限制显示哪些对象，它们总是显示所有报表对象。

注意：“报表部件深化”选项只能用于在同一报表的不同对象之间导航。

由于 “报表部件查看器”只显示目标对象，您必须首先定义报表的 “初始报表部件设置”（即，一个默认的主对象），之后，“报表部件深化”超级链接才能生效。报表的 “初始报表部件设置”定义最先显示在 “报表部件查看器”中的对象。可以将该对象视作深化超级链接的路径的起点。

定义 “初始报表部件设置”

1 打开要定义其默认主对象的报表。

2 右击要设为默认主对象的对象，然后从其快捷菜单中选择 “复制”。

  提示：

  - 从 “设计”选项卡中复制超级链接信息可能会更有帮助，因为数据上下文涉及的内容更全面一些 （即：您不会象在 “预览”选项卡中那样只复制一条特定的记录）。
  - 有关更多信息，请参阅在第 247 页上的 “数据上下文格式”。

3 在 “文件”菜单中，单击 “报表选项”命令。

4 在 “报表选项”对话框的 “初始报表部件设置”区域中，右击 “对象名称”字段，然后从其快捷菜单中选择 “粘贴”。

  选作主对象的报表对象的名称和数据上下文即被粘贴到相应的字段中。

5 单击 “确定”。

创建报表部件深化超级链接

注意：开始该过程之前，务必通读在第 242 页上的 “设置导航”，以便熟悉创建这种超级链接时的一些限制。



1 打开一个报表，并选择期望的目标对象；然后单击 “专家工具”工具栏上的 “格式”按钮。

  提示： 选择 “格式”菜单上的 “格式化字段”也可以完成该操作。

2 在 “格式编辑器”中，单击 “超级链接”选项卡。

3 在 “仅限 DHTML 查看器”区域中，选择 “报表部件深化”。

  “超级链接信息”区域将随之显示该种超级链接的对应字段。

4 输入目标对象的字段名，或从 “对象名称” 字段关联的列表中选择字段名。



提示： 使用报表资源管理器快速找到为每个报表对象指定的默认名称。若要打开报表资源管理器，请单击 “标准” 工具栏上对应的按钮。在 “格式编辑器” 的 “超级链接” 选项卡上设置选项的过程中就可以打开报表资源管理器。

5 如果要向 “对象名称” 字段添加其他字段名，则单击该字段，并将光标移至现有文本的末尾。输入一个分号 (;)，然后再输入报表同一节中其他字段的名称。

6 单击 “确定”。

即可建立从您报表的主对象到一个或多个目标对象的超级链接。在 “报表部件查看器” 中，您首先会看到主对象；并且在单击该对象进行深化时，您将看到上述目标对象。

18.2.4 “其他报表对象” 选项

“其他报表对象” 选项用于定义超级链接路径，以便链接相同或不同报表中的各个对象。如果定义的超级链接指向其他报表，则该报表必须受 CE 管理。“报表部件查看器” 只显示指定的对象。与 “报表部件深化” 选项类似，所有目标对象都必须来自同一报表节。

“其他报表对象” 选项还可供 DHTML 页面查看器导航使用。

工作流程

由于 “其他报表对象” 选项允许您在 CE 管理的不同报表的对象之间创建超级链接，因此它要求在 “超级链接” 选项卡中设置更多选项。以下是成功设置超级链接所需完成的步骤的概述。

- 打开要选作目标对象的对象所在的报表，然后复制该对象。
- 打开包含主对象的报表，选中该对象，然后打开 “格式编辑器”。
- 在 “超级链接” 选项卡上，将目标对象的信息粘贴到相应的字段中。

以下过程向您说明如何执行所有这些步骤。

创建 “其他报表对象” 超级链接

注意： 开始该过程之前，务必通读在第 242 页上的 “设置导航”，以便熟悉创建这种超级链接时的一些限制。

1 打开要选作链接 *目标* 的报表，以及要选作链接 *起点* 的报表。

2 在要选作链接 *目标* 的报表中，右击所需的目标对象，然后从其快捷菜单中选择 “复制”。



3 在要选作链接 *起点* 的报表中，选择所需的主对象；然后单击 “专家工具” 工具栏中的 “格式” 按钮。

提示： 选择 “格式” 菜单上的 “格式化字段” 也可完成该操作。

4 在 “格式编辑器” 中，单击 “超级链接” 选项卡，然后选择 “其他报表对象” 选项。

5 在 “超级链接信息” 区域中，右击 “选自” 字段，然后从其快捷菜单中选择 “粘贴”。

在第一个报表中选择的目标对象的标识信息即会粘贴到相应的字段中。



6 如果希望所显示的超级链接信息来自报表的最新实例（即：该报表特定版本的保存数据），则选择 “最新实例”。

如果选中该复选框，则字符串 “,LatestInstance” 将追加到 URI 的末尾；如果又取消对该复选框的选择，该字符串随之删除。

注意：如果 “选自” 字段中指定的报表并未连接到 “自动进程调度程序”（APS），则该选项不可用。

7 如果要从链接 *目标* 报表的同一节中添加其他字段，则单击 “对象名称” 字段，然后将光标移至现有文本的末尾。输入一个分号（;），然后再输入其他字段的名称。

8 可以通过用星号（*）表示组中的所有记录来扩大 “数据上下文” 的范围。

例如，如果数据上下文是 `/USA/CA/Changing Gears`（将只显示这个特定的明细记录），那么您可以将其更改为 `/USA/CA/*`，以显示该组中的所有明细记录。

提示：

- 从 “设计” 选项卡中复制超级链接信息可能会更有帮助，因为数据上下文涉及的内容更全面一些（即：您不会象在 “预览” 选项卡中那样只复制一条特定的记录）。
- 如果您的报表具有组选择公式，则应检查目标对象的数据上下文，确保其中包含正确的子索引。
- 有关更多信息，请参阅在第 247 页上的 “数据上下文格式”。

9 单击 “确定”。

即可建立从主对象到一个或多个目标对象的超级链接。在 “报表部件查看器” 中，您首先会看到主对象；并且当单击该对象进行深化时，您会看到上述目标对象。

18.2.4.1 数据上下文格式

- 通常，数据上下文的公式显示为如下形式：

```
"/" + {Table.Field} + "/" + {Table.Field}
```

- 您还可以使用以下这些格式：
  - 类似某种路径的格式：

    ```
    /USA/Bicycle
    ```
  - 强类型格式：

    ```
    /Country[USA]/Product Class[Bicycle]
    ```

注意：

  - 可以按照从 “0” 计起的格式添加明细级别信息：

    ```
    /USA/Bicycle/ChildIndex[4]
    ```
  - 还可以使用通配符表示所有实例：

    ```
    /USA/*
    ```

- 对于交叉表对象，可以对单元格、列或行使用导航功能。要定义数据上下文，请使用 GridRowColumnValue 格式化函数。例如：

```
dRowColumnValue ("Supplier.Country") + "/" + GridRowColumnValue
("Product.Product Class")。
```

18.2.5 查看器中显示的超级链接

本节对超级链接在 DHTML 页面查看器和“报表部件查看器”中的工作方式进行了总结。

操作	DHTML 页面查看器	报表部件查看器
指向报表部件或报表对象的超级链接	• 允许链接到所选的一个或多个报表对象（位于同一节内）。 • 深化是默认操作。	• 允许链接到所选的一个或多个报表对象（位于同一节内）。 • 导航时只显示所选对象。
深化到指定目标对象	• 允许深化到所选的一个或多个报表对象（位于同一节内）。 • 深化是默认操作。	• 允许深化到所选的一个或多个报表对象（位于同一节内）。 • 深化时只显示所选报表对象。
默认深化 （未指定目标对象）	• 深化是默认操作。	• 不标识目标报表对象就不允许执行深化操作。

18.3 使用智能标记

Crystal Reports 允许您运用 Office XP 中的智能标记。将图表、文本对象或字段对象粘贴到 Office XP 应用程序中后，通过选择智能标记选项可以从宿主报表中查看数据。下表总结了可用的所有选项。

Office XP 应用程序	智能标记选项	Crystal Reports 对象类型
Word	查看 刷新	文本对象 字段对象 图表
Excel	查看 刷新	文本对象 字段对象
Outlook	查看 刷新 （仅在创建消息时）	文本对象 字段对象 图表

使用智能标记之前，必须在 “选项” 对话框的 “智能标记” 选项卡上配置 Web 服务器选项。此外，还必须创建 .asp 或 .jsp 页，以便查看报表详细资料。通常，这些任务应该由系统管理员来完成。

注意：要使用智能标记的报表必须位于 “选项” 对话框中指定的 Web 服务器上，并且其所在目录必须是实际位置的镜像；或者指定的 Web 服务器必须配置为可接受 UNC 路径。

对 Crystal Reports 对象应用智能标记

1. 打开要复制到 Office XP 应用程序中的对象所在的 Crystal 报表。
2. 在 “文件” 菜单上，单击 “选项”，并确保已经配置 “智能标记” 选项卡上的各个选项。
   - 必须指定 Web 服务器。
   - 必须指定虚拟目录 （提供有默认目录）。
   - 必须指定查看页面 （提供有默认页面）。
3. 在 Crystal Reports 的 “预览” 选项卡上，右击要复制的文本对象、字段对象或图表，然后从其快捷菜单上选择 “复制智能标记”。
4. 打开相应的 Office XP 应用程序，将上述报表对象粘贴到文档、工作表或电子邮件消息中。

   注意：参见本节中的表格，查看对于可粘贴到每种 Office XP 应用程序中的报表对象的限制。
5. 在 Office XP 应用程序中，从粘贴的报表对象的选项中选择对应的智能标记。

   注意：参见本节中的表格，查看每种 Office XP 应用程序中对于可用智能标记的限制。

   “选项” 对话框中指定的 .asp 或 .jsp 页将出现，其中显示宿主 Crystal 报表中的相应信息。

第 19 章 报表警报

本章提供关于在 Crystal 报表中创建和使用警报的信息。

19.1 关于报表警报

报表警报是在 Crystal Reports 中创建的、当报表数据遇到特定条件时出现的自定义消息。报表警报可以指示用户将采取的操作或有关报表数据的信息。

报表警报是用对指定条件进行计算的公式创建的。如果条件为真，则触发警报并显示出警报消息。消息可以是文本字符串或者是兼有文本和报表字段的公式。

一旦触发报表警报，则直到您刷新报表数据时才会再次对该警报进行计算。

报表警报是针对每个报表的，因此您需要决定何时使用它们，何时不使用它们。报表警报对于指出重要信息 （如高于或低于某一界限的销售额）很有用。而且由于警报消息是由您创建的，因此也可针对您的数据。

19.2 使用报表警报

本指南的这一节着重介绍为使用报表警报而需执行的任务：

- 在第 249 页上的 “创建报表警报”
- 在第 251 页上的 “编辑报表警报”
- 在第 251 页上的 “删除报表警报”
- 在第 251 页上的 “查看报表警报”
- 在第 252 页上的 “在公式中引用报表警报”

19.2.1 创建报表警报

创建报表警报时，必须完成下列三个步骤：

- 命名警报。
- 定义触发警报的条件。
- 创建希望在触发警报时显示的消息 （此步骤是可选的）。

创建报表警报

1. 在 “报表” 菜单上，指向 “警报”，然后单击 “创建或修改警报”。

   出现 “创建警报” 对话框。

2. 单击 “新建”。

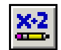
   出现 “创建警报” 对话框。

3 在 “名称”框中输入新警报的名称。

4 在 “消息”框中输入警报消息。

“消息”框使您可以输入用作默认值的消息。如果希望每次触发警报时显示相同的消息，请在 “消息”框中输入该消息。

然而，如果希望使用公式以使用数据元素自定义消息，请参阅下一个步骤。



5 如果希望使用公式创建警报消息，请单击 “消息”框右侧的公式按钮。

出现公式工作室。有关如何使用编辑器的信息，请参阅在第 264 页上的“使用公式编辑器”。

6 输入警报消息公式。

例如，如果希望看到消息 “Country is a star performer”（其中 Country 是某个具体国家 / 地区的名称），可以创建下列公式：

```
GroupName ({Customer.Country}) + " is a star performer"
```

注意：

- 警报消息公式的结果必须是一个字符串。
- DefaultAttribute 函数可用于引用添加到 “消息”框中的消息。例如，如果 “消息”框中的消息是 “is a star performer”，则警报消息公式可以是：

  ```
  GroupName ({客户 . 国家或地区 }) + DefaultAttribute
  ```

  该公式依赖于您在 “消息”框中输入的文本，那些文本成为 DefaultAttribute。
- 消息条件公式可以使用 Crystal 语法或 Basic 语法来创建。

7 单击 “条件”。

随即出现公式工作室。

8 输入警报条件公式。

警报公式可以基于重复性记录或基于汇总字段，但不能基于打印时间字段 （如运行总计或打印时间公式）。警报公式不能有共享变量。

如果警报公式基于汇总字段，那么所使用的任何重复性字段必须在汇总字段中保持不变。例如，如果按照“国家 / 地区”、“地区”和“城市”分组，可以创建如下警报：

```
Sum ({客户 . 去年销售额 }, { 客户 . 地区 })
```

在本例中，您的公式可以引用 “国家 / 地区”或 “地区”，但不能引用 “城市”或 “客户姓名”，因为它们是变化的。

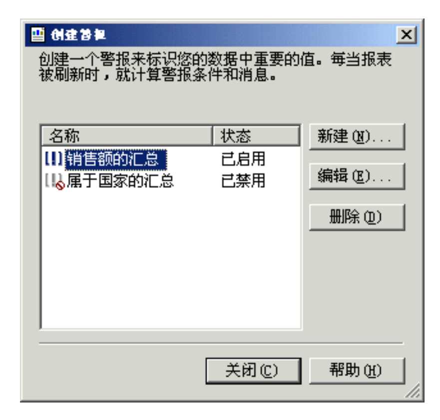
注意：警报条件公式可以使用 Crystal 语法或 Basic 语法来创建。

9 如果不希望计算警报，请清除 “启用”复选框。

否则，保留它的选中状态。

10 单击 “确定”保存警报。

随即返回到 “创建警报” 对话框，并且列出了您的新警报。您可以看到它的名称和状态 （“启用” 或 “禁用”）。



在 “创建警报” 对话框中仅显示已启用和已禁用的警报。如果触发警报，则可以在 “报表警报” 对话框中看到它。

19.2.2 编辑报表警报

1 在 “报表” 菜单上，指向 “警报”，然后单击 “创建或修改警报”。

2 在 “创建警报” 对话框中，选择要编辑的警报，然后单击 “编辑”。
提示： 双击警报也可以对它进行编辑。

3 在 “编辑警报” 对话框中进行所需的更改。

4 单击 “确定” 保存更改。

注意： 如果已经触发警报，编辑它时会将其从 “报表警报” 对话框中删除。

19.2.3 删除报表警报

1 在 “报表” 菜单上，指向 “警报”，然后单击 “创建或修改警报”。

2 在 “创建警报” 对话框中，选择要删除的警报，然后单击 “删除”。
所选警报随即从 “创建警报” 对话框中删除。

注意： 如果已经触发警报，删除它时还会将其从 “报表警报” 对话框中删除。

19.2.4 查看报表警报

可以通过下列方式查看触发的报表警报：

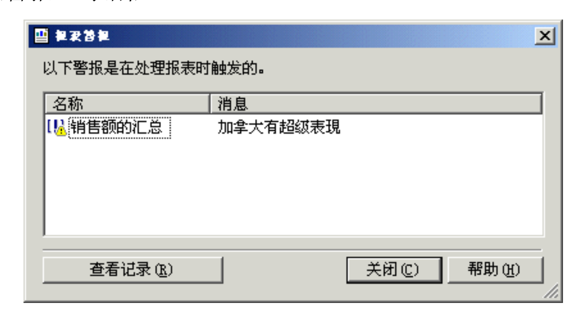
- 刷新报表数据。
- 从 “报表” 菜单的 “警报” 子菜单中选择 “已触发的警报”。

注意： 如果希望在报表数据刷新时查看警报，必须在 “选项” 对话框的 “建立报表” 选项卡上选择 “刷新时显示警报” （该选项在 “报表选项” 对话框中也可用）。

查看报表警报

1 在 “报表”菜单上，指向 “警报”，然后单击 “已触发的警报”。

出现 “报表警报”对话框。



2 选择要查看其记录的警报。

3 单击 “查看记录”。

一个新报表选项卡打开，显示出触发警报的报表记录。如果记录是隐藏的，则记录组会显示出来，但不进行深化。

注意：如果单击 “查看记录”按钮之前选择的已触发警报不止一个，则结果是通过对所选警报执行 AND 布尔运算来生成的。

4 若要返回到 “报表警报”对话框，请单击 “预览”选项卡。

5 单击 “关闭”关闭 “报表警报”对话框。

19.2.5 在公式中引用报表警报

可以在公式中引用警报。引用警报的任何公式都将成为打印时间公式。

有下列函数可用：

- IsAlertEnabled( )
- IsAlertTriggered( )
- AlertMessage( )

这些函数的行为与在 “创建警报”对话框中创建的警报相同：

- IsAlertTriggered("AlertName") 仅对于触发警报的记录为真。
- AlertMessage("AlertName") 在警报为真时显示记录的消息。

因为警报不是字段对象 （不能把它们放到报表中），所以它们的表示形式与公式工作室中的报表字段不同。在 “函数”树中，可以看到函数本身所在的 “警报”标题。可用警报按名称列在此标题下方。

第 20 章 用 Excel 和 Access 创建报表

本章介绍 Microsoft Excel 及 Microsoft Access 的加载项。说明了如何使用 Crystal Report 向导 从 Access 表或查询以及 Excel 电子表格创建报表。

20.1 Crystal Reports 加载项概述

Crystal Reports 通过提供可用于 Microsoft Excel 和 Microsoft Access 的报表创建向导，来利用 Microsoft 加载项技术。Crystal Report 向导直接在 Microsoft Office 应用程序内部提供常见的报表设计功能，所以无须退出 Excel 或 Access 即可用数据创建 Crystal 报表。

Excel 与 Access 使用加载项的方式类似：

- 打开 Microsoft Excel 或 Microsoft Access （加载项在安装 Crystal Reports 时自动安装）。
- 选择电子表格 （或选定的单元格）、表或查询，并启动 “向导”。
- 使用创建向导的常见屏幕布局创建符合规格要求的报表。

注意：加载项仅用于 Office 97 和 Office 2000 版本下的 Excel 和 Access。

20.1.1 关于 Microsoft Excel 加载项

在电子表格内选择整个数据范围，或选择某些单元格创建 Crystal 报表。所创建的报表链接到 Excel 电子表格上，并可通过刷新来反映对电子表格数据所做的更改。

注意：如果有，刷新 Excel 加载项报表在 Crystal Reports 中的数据即可更新报表：

- 将一行添加到选定的电子表格范围内 （但不是在前面或后面附加一行）。
- 从选定的电子表格范围内删除一行。
- 在选定的电子表格范围内修改一个单元格。

使用 “向导”创建报表后，可以使用默认的 ActiveX 查看器预览报表，或者启动 Crystal Reports 修改报表。

20.1.2 关于 Microsoft Access 加载项

选择表或查询创建 Crystal 报表。所创建的报表与 Access 表或查询链接，并可通过刷新来反映对数据库所做的变动。

注意：

- 在关闭修改的 Access 表或查询，并在 Crystal Reports 中刷新报表数据以前，Access 加载项报表将不反映对数据库所做的更改。
- Access 加载项报表必须基于一个表或查询（但不是有输入参数的查询）。

使用“向导”创建报表后，可以使用默认的 ActiveX 查看器预览报表，或者启动 Crystal Reports 修改报表。

20.2 使用 Microsoft Excel 加载项

安装 Crystal Reports 9 时，将自动加入 Excel 加载项。Crystal Report 向导 9 菜单选项被添加到 Excel “工具”菜单上，一个按钮被添加到“标准”工具栏上。

注意：如果以同步状态运行 Crystal Reports 9 与 Crystal Reports 8.5，Excel 工具栏上会出现属于不同版本的两个按钮。按钮看起来是一样的，但工具提示可以标识相应的“向导”版本。您可以在 Excel 中修改该工具栏，将这些按钮删除。

您可以用 Crystal Report 向导 随时使用 Excel 创建报表。选项一直可用，除非在“加载项”对话框（在 Excel 的“工具”菜单下）取消选中 Crystal Report 向导。

注意：根据默认，Excel 加载项文件放置在 \Program Files\Crystal Decisions\Report Designer Component 目录下。

20.2.1 使用 Crystal Report 向导创建 Excel 报表

Excel 中的 Crystal Report 向导提供了常见的 Crystal 布局和选择屏幕，这有助于从电子表格创建报表。可以在电子表格内选择一系列单元格或整个数据范围作为报表的内容。

注意：从 Excel 电子表格创建报表时，Crystal Reports 创建数据库文件（.mdb）。这个数据库文件、Excel 电子表格文件（.xls）和报表文件本身（.rpt）都不能移动，否则将失去它们之间的链接，以后将无法刷新报表数据。如果您想更改报表的电子表格数据源，则使用“设置数据源位置”选项。有关详细信息，请在 Crystal Reports 联机帮助中搜索该主题。

用 Crystal Report 向导 创建 Excel 报表。

1 在 Excel “工具”菜单上，选择 Crystal Report 向导。



提示： 另外一个打开 Crystal Report 向导 的方法是单击 Crystal Report 向导按钮。

如果电子表格有尚未保存的数据，Excel 将警告您在运行 “向导”前保存数据。

Crystal Report 9 向导

欢迎使用 Crystal Report 9 向导

此向导将指导您创建 Crystal Report，它可在该电子数据表中显示数据。

选择包含要在 Crystal Report 中显示的数据的单元格范围。列将成为可在报表中使用的可用字段。

自动展开选定范围

帮助　取消　创建 Crystal Report

2. 在单元格范围框内键入数据范围，或单击其按钮直接从电子表格选择范围。
   单击按钮最小化 “向导” ，以便可以通过单击、拖动方式来选择数据范围。单击最小化的向导上的按钮，恢复 “向导”。
   注意：在电子表格中选取整个数据范围，单击 “自动扩展所选范围。”
3. 选定数据范围后，单击创建 Crystal 报表。
   随即出现 Crystal Report 向导。
   注意：在设计报表时，程序创建了一个数据库文件 （.mdb）。这个数据库文件、Excel 电子表格文件 （.xls） 和由此生成的报表文件 （.rpt） 都不能移动，否则将失去它们之间的链接，以后将无法刷新报表数据。如果您想更改报表的电子表格数据源，则使用 “设置数据源位置”选项。有关详细信息，请在 Crystal Reports 联机帮助中搜索该主题。
4. 将希望在报表中出现的数据库字段添加到 “要显示的字段”列表。
   该对话框上的箭头按钮，使您得以将字段从一个列表移至另一列表。单箭头只移动选定字段；双箭头则可同时移动所有字段。
5. 单击 “下一步”以选择要分组的字段。
6. 将要分组的数据库字段添加到 “分组依据”框。
   选择组字段后，可以从 “排序顺序”框中选择排序顺序。
7. 单击 “下一步”以选择要汇总的字段。
8. 将要总计的数据库字段添加到 “汇总字段”列表。
   汇总字段应用于 “用于组”框中指定的组。可在若干不同组中使用相同的字段。
   选择汇总字段后，可以为它选择一个汇总类型并添加总计。
9. 单击 “下一步”以根据组的汇总总计对其进行排序。
   可选择 “对所有组排序”，或指定 “最前 N 个”或 “最后 N 个”。
10. 单击 “下一步”为报表创建一个记录选定。
11. 将您要用来筛选报表的数据库字段添加到 “已筛选字段”列表。
    通过从限制运算符框中选择和输入适当字段值来定义记录选定。

12 单击 “下一步”以选择报表样式。

13 单击 “下一步”以输入报表的标题和保存位置。

14 选择查看报表的方法：
- 预览 （只读）
- 使用 Crystal Report Designer 编辑
- 以后查看

“预览”选项在 ActiveX 查看器中打开报表。可以在查看器中查看、打印和刷新报表。

“编辑”选项在 Crystal Reports 中打开报表。可以查看、打印、刷新和修改报表，同时还可使用 Report Designer 的所有功能。

“以后查看”选项以给定的名称将报表保存到指定目录。

15 单击 “完成”。

既然已经创建了报表，就可以像使用和修改 Crystal Reports 中的其它任何报表一样使用和修改它。它保持了与 Excel 电子表格的链接，因此如果在更改电子表格后刷新报表，则将显示更改后的数据（请参阅在第 253 页上的“关于 Microsoft Excel 加载项”）。

20.3 使用 Microsoft Access 加载项

安装 Crystal Reports 9 时，将自动加入 Access 加载项。“Crystal Report 9 向导”菜单选项被添加到 Access “工具”菜单下的 “加载项”子菜单中。

注意：Access “加载项”在 Office 97 中并不是自动安装的。关于在 Access 97 中安装 Crystal Report 向导 的说明，参见 Crystal Reports 在线帮助。

使用 Access 时，可以随时用 Crystal Report 向导 创建报表。该选项一直可用，除非在 “加载项管理器”对话框中取消选中 “Crystal Report 向导”（在 Access 的 “工具”菜单下）。

注意：根据默认，Access 加载项文件在 \Program Files\Crystal Decisions\Report Designer Component 目录下。

20.3.1 使用 Crystal Report 向导 创建 Access 报表

Crystal Report 向导 提供了常见的 Crystal 布局和选择屏幕，为从表或查询创建报表提供帮助。

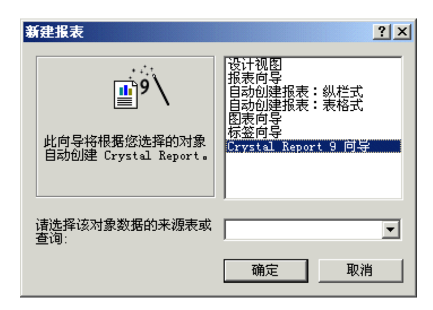
在 Access 中使用 Crystal Report 向导 创建报表

1 在 Access 的 “工具”菜单上，指向 “加载项”并单击 “Crystal Report 9 向导”。

如果有数据库表或查询打开，Access 将警告您在运行向导前保存它们。

如果在 “数据库”或 “新建报表”对话框中没有突出显示某个表或查询，则将出现 “选择表或查询”对话框。

打开 Crystal Report 向导 的另一种方法是在“数据库”对话框中选择“报表”选项，单击 “新建”，选择 “Crystal Report 9 向导”，然后单击 “确定”。如果使用这种方法，则可以在 “新建报表”对话框中选择表或查询，并跳到步骤 3。



2 从 “选择表或查询” 对话框中选择希望使用的表或查询，并单击 “确定”。
随即出现 Crystal Report 向导。

3 将希望在报表中出现的数据库字段添加到 “要显示的字段” 列表。
该对话框上的箭头按钮，使您得以将字段从一个列表移至另一列表。单箭头只移动选定字段；双箭头则可同时移动所有字段。

4 单击 “下一步” 以选择要分组的字段。

5 将要分组的数据库字段添加到 “分组依据” 框。
选择组字段后，可以从 “排序顺序” 框中选择排序顺序。

6 单击 “下一步” 以选择要汇总的字段。

7 将要总计的数据库字段添加到 “汇总字段” 列表。
汇总字段应用于 “用于组” 框中指定的组。可在若干不同组中使用相同的字段。
选择汇总字段后，可以为它选择一个汇总类型并添加总计。

8 单击 “下一步” 以根据组的汇总总计对其进行排序。
可选择 “对所有组排序”，或指定 “最前 N 个” 或 “最后 N 个”。

9 单击 “下一步” 为报表创建一个记录选定。

10 将您要用来筛选报表的数据库字段添加到 “已筛选字段” 列表。
通过从限制运算符框中选择和输入适当字段值来定义记录选定。

11 单击 “下一步” 以选择报表样式。

12 单击 “下一步” 以输入报表的标题和保存位置。

13 选择查看报表的方法：
- 预览 （只读）
- 使用 Report Designer 编辑
- 以后查看

“预览”选项在 ActiveX 查看器中打开报表。可以在查看器中查看、打印和刷新报表。
“编辑” 选项在 Crystal Reports 中打开报表。可以查看、打印、刷新和修改报表，同时还可使用 Report Designer 的所有功能。
“以后查看” 选项以给定的名称将报表保存到指定目录。

既然已经创建了报表，就可以像使用和修改 Crystal Reports 中的其它任何报表一样使用和修改它。

第 21 章 使用公式

本章解释公式基础知识，并介绍公式工作室以使您可以着手创建公式。

21.1 公式概述

在很多情况下，报表所需的数据已存在于数据库表字段中。例如，若要准备一份订单列表，应将适当的字段放置在报表内。

但是，有时需要在报表中放置不存在于任何数据字段中的数据。在这种情况下，便需要创建公式。例如，若要计算处理每份订单所需花费的天数，则需要一个可确定订购日期和发货日期之间天数的公式。Crystal Reports 可使您轻松地创建此类公式。

21.1.1 公式语言中的新功能

在此版本 Crystal Reports 的公式语言中添加了许多新功能。

21.1.1.1 自定义函数

自定义函数是由您编写的、独立于使用它们的报表的过程。利用自定义函数可以在多个报表间共享和重用公式逻辑。这使您和您的用户可以更方便、更快捷地创建出实用的报表。

自定义函数可以使用 Crystal 或 Basic 语法编写。一个报表中可以包含两种语法类型的自定义函数。要在报表中使用自定义函数，需要从所使用的公式中调用该函数。被调用的自定义函数的语法不受调用该函数的公式的语法限制。

有关详细信息，请参阅联机帮助中的使用自定义函数。

自定义函数和 Crystal 储备库

使用 Crystal 储备库可以在多个报表间共享自定义函数。可以将自定义函数保存到储备库中，然后将该自定义函数复制到其他报表。也可以让自定义函数保持与储备库连接，在对其进行修改后，使用最新版本自动更新报表。

注意：不是所有版本的 Crystal Reports 都提供 Crystal 储备库。

自定义函数示例

随 Crystal Reports 附带的自定义函数示例可在 Crystal 储备库和示例报表 Custom Functions.rpt 中找到。另请参阅联机帮助中的自定义函数示例。

21.1.1.2 放宽了的限制

现在公式可以处理备注字段，并且可以处理长度达 64K 的字符串。而在以前的版本中，对字符串大小的限制为 255 个字节。

21.1.1.3 公式工作室和 “公式编辑器”的增强功能

此版本的 Crystal Reports 中增加了一个名为公式工作室的新组件。可以将公式工作室作为一个公式管理中心，在其中创建、修改和删除公式。“公式编辑器”中也增加了许多增强功能。有关更多信息，请参阅在第 263 页上的 “使用 公式工作室”。

关键字自动完成

在 “公式编辑器”中，如果按下组合键 CTRL+Space，将出现一个列表，其中包含您最可能用到的函数。

针对调试求值时间错误的调用堆栈

如果在求值时间 （即预览报表时）遇到公式中的错误，将出现 “公式编辑器”，并且 “工作室树”中将出现一个调用堆栈，显示公式中使用的所有变量的当前值。将出现一条错误消息，并且光标将移动到公式中发生错误的位置。有关更多信息，请参阅在第 270 页上的 “调试求值时间错误”。

工作室树

公式工作室中有一个树状结构，最初显示在左侧，列出了报表中的所有公式、函数和字段。可以将该树移动到工作室中的其他位置。

公式专家

创建新报表公式时，既可以使用 “公式编辑器”（如同在以前的版本中），也可以使用 “公式专家”。利用 “公式专家”，可以将现有自定义函数作为创建新公式的模板。自定义函数提供基本商务逻辑，而您提供的报表字段或常数值会将该逻辑关系与您特定的报表需求联系起来。有关更多信息，请参阅在第 266 页上的“在“公式专家”中创建公式”。

“从公式中提取自定义函数”对话框

使用该对话框可以从旧报表的报表公式中提取逻辑，用于创建新的自定义函数。然后，即可在各种报表中、各种情况下重用这些自定义函数。“从公式中提取自定义函数”对话框是一个移植工具，用于帮助用户提取在其旧报表中使用的商务逻辑，以便共享和重用。有关详细信息，请参阅联机帮助中的使用 “从公式中提取自定义函数”对话框。

21.1.1.4 新函数

新字符串函数

- Roman – 以数字为参数并返回该数字的罗马数字表示法。
- ChrW – 以 Unicode 数字为参数并返回匹配的字符。
- AscW – 以字符或字符串为参数并返回该字符或字符串的第一个字母的 Unicode 值。
- ProperCase – 以字符串为参数并将该字符串中各单词首字母转换为大写后返回。

新范围函数

- HasLowerBound – 返回一个布尔值，该值取决于传入的范围是否有下限。
- HasUpperBound – 返回一个布尔值，该值取决于传入的范围是否有上限。

- IncludesLowerBound – 返回一个布尔值，该值取决于传入的范围是否包括其下限。
- IncludesUpperBound – 返回一个布尔值，该值取决于传入的范围是否包括其上限。

其他新函数

- Option Loop 语句 – 用于设置每个公式求值的最大循环条件求值次数（在默认最大值 100,000 不够时使用）。Crystal 和 Basic 语法均提供该语句。
- DrillDownGroupLevel – 返回一个数字，表示当前深化视图的组级别。这是一个打印状态函数，Crystal 和 Basic 语法均提供该函数。

新财务函数

此版本的 Crystal Reports 中有 42 个新财务函数。有关可用财务函数的完整列表，请参阅联机帮助中的 “财务函数”。

21.1.2 公式的典型用途

公式有多种用途。如果需要特殊的数据操作，可以使用公式来完成。

创建计算字段添加到报表

计算打折 15% 后的价格：

Crystal 语法示例：

```
{订单细节.单价}*.85
```

Basic 语法示例：

```
formula = {订单细节.单价}*.85
```

格式化报表上的文本

将 “客户名称” 字段中的所有值更改为大写字母：

Crystal 语法示例：

```
UpperCase ({客户.客户姓名})
```

Basic 语法示例：

```
formula = UCase ({客户.客户姓名})
```

提取文本字符串的一个部分或多个部分

提取客户名称的第一个字母：

Crystal 语法示例：

```
{客户.客户姓名}[1]
```

Basic 语法示例：

```
formula = {客户.客户姓名} (1)
```

提取日期中的部分：

确定发出订单的月份：

Crystal 语法示例：

```
Month ({订单.订单日期})
```

Basic 语法示例：

```
formula = Month ({订单.订单日期})
```

使用自定义函数

将 $500 从美国货币转换为加拿大货币：

Crystal 语法示例：

```
cdConvertUSToCanadian (500)
```

Basic 语法示例：

```
formula = cdConvertUSToCanadian (500)
```

21.2 公式组件和语法

公式包含两个关键部分：组件和语法。组件是创建公式所添加的部分，而语法是组织组件所遵循的规则。

21.2.1 公式组件

在 Crystal Reports 中创建公式与在任何电子数据表应用程序中创建公式类似。可以在公式中使用下列组件：

字段

示例：{客户.客户名}、{客户.去年销售额}

数字

示例：1、2、3.1416

Text

示例：“数量”、“：”、“您的文本”

运算符

示例：+（加）、/（除）、-x（求负）

运算符是可以在公式中使用的操作。

函数

示例：Round (x)、Trim (x)

函数执行求平均值、求和与计数之类的计算。列出所有可用的函数，其参数一并列出，并根据用途排列。

自定义函数

示例：cdFirstDayofMonth、cdStatutoryHolidays

自定义函数提供了一种共享和重复使用公式逻辑的途径。它们可存储在 Crystal 储备库中，而后可将其添加到报表中。一旦自定义函数添加到报表后，当创建公式时，用户就可在“公式专家”中使用自定义函数。

控制结构

示例："If" 和 "Select"、"For" 循环

组字段值

示例：Average (fld, condFld)、Sum (fld, condFld, ″条件″)

组字段值对组进行汇总。例如，可以使用组字段值来得出各个组在总计中所占百分比。

其它公式

示例：{@GrossProfit}、{@QUOTA}

21.2.2 公式语法

语法规则用于创建正确的公式。一些基本规则有：

- 将文本字符串括在引号内。
- 将参数括在括号内 （在合适的位置）。
- 引用的公式使用前导 @ 符号标识。

21.2.2.1Crystal 语法和 Basic 语法

创建公式时，可以选择使用 Crystal 语法或 Basic 语法。几乎任何使用某种语法编写的公式都可以使用另一种语法来编写。报表可以包含使用 Crystal 语法的公式，也可以包含使用 Basic 语法的公式。

Crystal 语法是包括在 Crystal Reports 的所有版本中的公式语言。

如果熟悉 Microsoft Visual Basic 或 Basic 的其他版本，则您可能更熟悉 Basic 语法。总而言之，除了有特定扩展以处理报表外，Basic 语法以 Visual Basic 为模型。

如果您已经习惯了 Crystal 语法，则可以继续使用它，并且可受益于由 Visual Basic 所产生的新函数、运算符和控制结构。

注意：

- 记录选定和组选定公式不能用 Basic 语法编写。
- 使用 Basic 语法不会减慢报表的处理过程。使用 Basic 语法公式的报表可以在运行 Crystal Reports 的任何机器上运行。
- 使用 Basic 语法公式无需同报表一起分发任何附加文件。

相关主题

若要了解 Basic 语法，请参阅联机帮助中的 "使用 Basic 语法创建公式"。

若要了解 Crystal 语法，请参阅联机帮助中的 "使用 Crystal 语法创建公式"。

21.3 指定公式

在 Crystal Reports 中有几种不同种类的公式：报表、格式化、选定、搜索、运行总计条件和警报公式。报表中的多数公式为报表公式和条件格式化公式。

报表公式

报表公式是在报表中创建的单独公式。例如，计算订购日期与发货日期之间天数的公式即为报表公式。

条件格式化公式

格式化公式更改报表的布局和设计，以及文本、数据库字段、对象或整个报表节的外观。通过 “格式编辑器” 来设置文本的格式。如果需要创建格式化公式，请从 “格式编辑器” 访问公式工作室。请参阅在第 164 页上的 “使用条件格式化”。

选定公式

选定公式指定并限制在报表中出现的记录和组。您可直接输入这些公式，或者可使用 “选择专家” 指定选定内容。Crystal Reports 接着将生成记录选定和组选定公式。可以选择手动编辑这些公式，但必须使用 Crystal 语法。请参阅在第 84 页上的“选择记录”。

搜索公式

搜索公式帮助您在报表中定位数据。与选定公式类似，一般您不需要直接输入这些公式，而是使用 “搜索专家” 来指定搜索判据。Crystal Reports 生成该公式。可以选择手动编辑这些公式，但必须使用 Crystal 语法。

注意：如果您已经了解 Basic 语法，则只需要了解少量的 Crystal 语法便可以修改大多数选定公式和搜索公式。

运行总计条件公式

运行总计条件公式使您能够定义运行总计求值或重置所依据的条件。请参阅在第 117 页上的 “创建条件运行总计”。

警报公式

警报公式帮助您定义报表警报的条件和消息。请参阅在第 249 页上的 “关于报表警报”。

21.3.1 使用 公式工作室

可在公式工作室中创建大多数种类的公式。该工作室由一个工具栏、一个列出可创建或修改公式的类型的树和一个定义公式本身的区域组成。

注意：公式工作室中不包括搜索公式和运行总计条件公式。您必须使用 “搜索专家” 或 “创建 （或编辑）运行总计字段” 对话框来创建和维护这些公式。

21.3.1.1 访问公式工作室

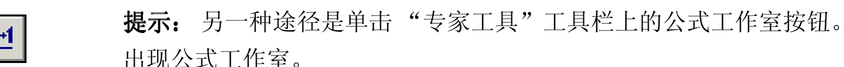
有许多途径可访问公式工作室。当您添加新 “公式字段” 、定义选定公式、使用自定义函数时，都会看到它。

可在开始添加特定种类的公式之前单独打开公式工作室。

若要访问公式工作室

1 在 “报表”菜单上，单击公式工作室。

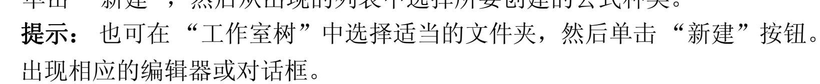




提示： 另一种途径是单击 “专家工具”工具栏上的公式工作室按钮。

出现公式工作室。





2 单击 “新建”，然后从出现的列表中选择所要创建的公式种类。

提示： 也可在 “工作室树”中选择适当的文件夹，然后单击 “新建”按钮。

出现相应的编辑器或对话框。

21.3.1.2 工作室树

“工作室树”包含在 Crystal Reports 中可创建的每种类型公式的文件夹。它也包含用于自定义函数和 SQL 表达式的文件夹。如果工作室的出现是使用特定命令的结果（例如，选择了 “选择公式”子菜单上的 “记录”命令），则树中适当的文件夹将被选中，并且适当版本的 “公式编辑器”将会出现。

展开树中的任何文件夹均可查看已存在的公式。可以添加新公式，并且可按需要编辑或删除现有公式。

提示：可以停靠 “工作室树”。默认情况下，它停靠在公式工作室的左侧，不过您可手动将其停靠在右侧。自由浮动模式下，在工作室中可将 “工作室树”拖动到任何位置。

21.3.2 使用公式编辑器

“公式编辑器”是公式工作室的一个组件。使用 “公式编辑器”可创建和修改公式的内容。

21.3.2.1 了解 “公式编辑器”的组成部分

“公式编辑器”包含四个主要窗口。

窗口	内容说明
报表字段	报表字段包含报表可以访问的所有数据库字段。它们还包括已经为报表创建的任何公式或组。
函数	函数是返回值的预建过程。它们执行各种计算，例如求平均值、求和、计数、正弦、剪裁和大写。 自定义函数也列于此窗口中
运算符	运算符是在公式中使用的 “操作谓词”。它们描述在两个或多个值之间发生的操作或动作。 运算符示例：加、减、小于和大于。
公式文本窗口	在其内创建公式的区域。

21.3.2.2 选择语法

“公式编辑器”的右上角包含一个下拉列表，在其内为所创建的公式选择 Crystal 或 Basic 语法。

注意：将 Crystal 语法更改为 Basic 语法会更改“函数”窗口中的函数列表以及“运算符”窗口中的运算符列表，反之亦然。函数和运算符因语法不同而不同。

可用的报表字段不变，因为报表字段对每种语法均可用。

设置默认语法

当打开“公式编辑器”时，Crystal 语法作为默认语法出现。若要更改默认语法，请从“文件”菜单选择“选项”，然后单击“建立报表”选项卡。从“公式语言”下拉列表中选择首选语法，然后单击“确定”。当访问“公式编辑器”时，所选语法便作为默认语法出现。

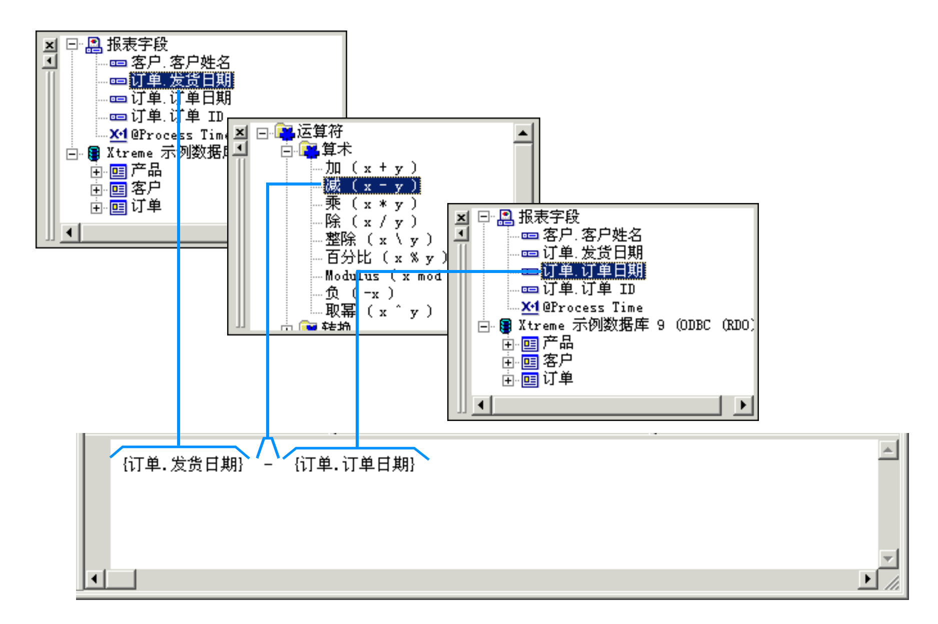
21.3.2.3 输入公式组件

“公式编辑器”顶部的“报表字段”、“函数”和“运算符”树包含主要公式组件。双击这些树中的任意一个组件将该组件添加到公式中。

例如，如果将语法设置为 Basic 语法，并双击“运算符”树中的“运算符”>“控制结构”>“多行 If”，则下列文本将传入公式文本窗口，其中光标位于 If 和 Then 之间：

```
If | Then
ElseIf Then
Else
End If
```

以上文本帮助您组织编写公式所需的部分。



21.4 创建和修改公式

21.4.1 创建公式并将其插入到报表中

1 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

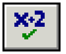
2 在“字段资源管理器”对话框中，选择“公式字段”，然后单击“新建”。

3 在“公式名称”对话框中，输入要标识该公式的名称。

4 单击“使用编辑器”。
公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。

5 在“公式编辑器”中，选择 Crystal 或 Basic 语法。
如果不确定要选择哪种语法则请参阅在第 262 页上的“公式语法”。

6 在组件中键入或从组件树中选择它们以输入公式。
提示： 按下 Ctrl+Space 组合键将弹出一个可用函数列表。如果已经开始键入，将弹出一个关键字列表，其中包含可能与您刚键入的内容相匹配的关键字。



7 单击“检查”识别出公式中的任何错误。

8 修复“公式检查器”识别出的任何语法错误。

9 当公式具有正确语法时，单击公式工作室工具栏上的“关闭”。

10 出现提示时，单击“是”以保存公式。

11 在“字段资源管理器”对话框中选择该新公式，然后将其拖动到希望其在报表中出现的位置。

注意： 放置在报表中的公式在“设计”选项卡上以 @ 指示（例如，@ProcessTime）。

21.4.2 在“公式专家”中创建公式

“公式专家”是公式工作室的一个组件。使用“公式专家”可创建和修改基于自定义函数的公式。

注意： 若要了解“公式专家”的用户界面，请参阅联机帮助中的“公式专家”。

若要在“公式专家”中创建公式

注意： 在开始此过程之前，请确保在报表中或在您具备访问权的 Crystal 储备库中具有自定义函数。

1 在“报表”菜单上，单击“公式工作室”。



提示： 另一种途径是单击“专家工具”工具栏上的公式工作室按钮。

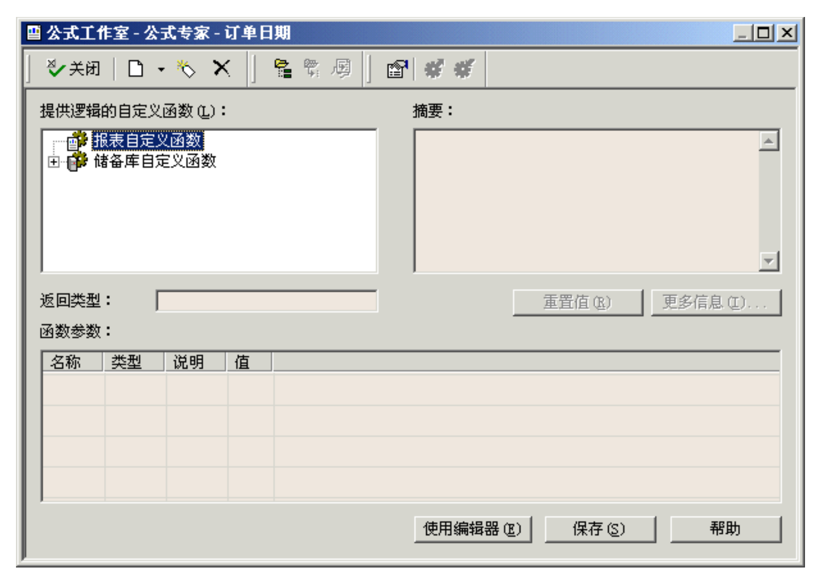


2 在“工作室树”中选择“公式字段”，然后单击“新建”。

3 在“公式名称”对话框中，输入要标识该公式的名称。

4 单击“使用专家”。

“公式专家”将出现



5 在“提供逻辑的自定义函数”区域，选择希望公式所基于的自定义函数。
您可选择“报表自定义函数”（存在于当前报表中的自定义函数）或“储备库自定义函数”（存储在储备库中的自定义函数）。
注意：如果选择某“储备库自定义函数”，则该自定义函数将添加到当前报表中。如果该自定义函数需要储备库中的其他自定义函数，则它们也将添加到报表中。

6 在“函数参数”区域，在适当的“值”字段中为每个参数指定值。
您可直接输入常量值，或者可从关联列表中选择预定义的值或报表字段。

7 单击“保存”将公式保存到公式工作室的“公式字段”文件夹中。

现在，您可在报表中使用此公式，就像使用在“公式编辑器”中创建的公式一样。

21.4.3 编辑公式

1 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。
出现“字段资源管理器”对话框。

2 右击希望编辑的公式并选择“编辑”。
公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。

3 在“公式编辑器”中编辑该公式。



4 单击“检查”识别出公式中的任何错误。

5 修复“公式检查器”识别出的任何语法错误。

6 当公式具有正确语法时，单击公式工作室工具栏上的“关闭”。

7 出现提示时，单击“是”保存对公式所进行的更改。

21.4.4 搜索和替换文本

1. 在 “视图”菜单上单击 “字段资源管理器”。
   出现 “字段资源管理器”对话框。
2. 右击希望编辑的公式并选择 “编辑”。
   公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。



3. 在 “公式编辑器”中，单击 “查找或替换”以打开 “查找”对话框。
   从该对话框，可以在 “公式”文本框内搜索和替换文本。
   提示： 请确保从 “搜索”列表中选择希望搜索的区域。
4. 单击 “标记全部”按钮，以标记出现搜索文本的全部位置。
5. 单击 “全部替换”按钮以使用 “替换为”文本框的内容替换出现的所有搜索文本。

还可以在任一 “公式编辑器”树内进行查找 （但不替换）（使用 “搜索”选项来指定搜索哪个列表框）。当指定在列表框内搜索时，“标记全部”、“替换”和 “全部替换”按钮变为非活动按钮。

21.4.5 从联机帮助复制公式

由于使用 “公式编辑器”开发的公式为文本，所以可以将有用的联机公式直接复制到 “公式编辑器”中，然后根据需要对其进行修改。

从联机帮助复制公式

1. 在 “帮助”菜单上，单击 “Crystal Reports 帮助”。
   Crystal Reports 联机帮助将出现。
2. 单击 “索引”选项卡。
3. 在关键字字段中输入 “公式”，然后单击 “显示”。
4. 在公式主题中滚动，直到定位到希望复制的公式为止。
5. 将公式突出显示，右击鼠标，从菜单中选择 “复制”。
   Windows 在 “剪贴板”上放置所选文本的副本。
6. 返回到 Crystal Reports，从主菜单中选择“视图”，然后选择“字段资源管理器”。
   出现 “字段资源管理器”对话框。



7. 选择 “公式字段”，然后单击 “新建”按钮。
   出现 “公式名称”对话框。
8. 输入要标识公式的名称，然后单击 “使用编辑器”。
   公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。
9. 将插入点放置在 “公式编辑器”的 “公式”文本框中希望文本出现的位置，然后按 Ctrl+V 从 “剪贴板”粘贴文本。
10. 通过更改字段、公式、组字段、条件语句和文本字符串来根据需要修改公式，以用于新报表中的数据。

11 当公式具有正确语法时，单击公式工作室工具栏上的 “关闭”。

12 出现提示时，单击 “是”以保存公式。

21.4.6 将公式从一个报表复制到另一个报表

可能想将在一个报表中创建的公式复制到另一个报表中使用。通过 “剪贴板”将文本公式从一个报表复制到另一个报表。

将公式从一个报表复制到另一个报表

1 在报表中选择要复制的公式字段。

2 在 “编辑”菜单上，单击 “复制”。

3 打开要将公式复制到其中的报表。

4 从 “编辑”菜单选择 “粘贴”。

5 当程序显示对象框架时，将公式拖动到新位置。

6 若要对公式进行更改，请右击该公式，然后从快捷菜单选择 “编辑公式”命令。公式工作室将出现，“公式编辑器”处于活动状态。

7 删除原值并键入新值，或从 “字段”、“函数”和 / 或 “运算符”树选择新值。

8 完成后，单击公式工作室工具栏上的 “关闭”。

21.4.6.1 编辑公式副本的要点

当进行更改时，请以下列各点为指南：

- 公式副本中所引用的所有字段、公式和组字段必须实际存在于新报表中。这意味着原公式中所引用的任何数据库 （或具有相同结构、字段名和别名的数据库）在新报表中必须是活动的。
- 如果有不活动的此类数据库，则必须更改公式副本中的字段、公式和组字段引用，以对应于新报表中的元素。
- 如果公式包含条件元素，则须确定条件适用于新报表中的数据。例如，如果原报表中的公式当数量大于 100 时执行某项操作，则须确定大于 100 的条件在新报表中也有意义。当修改公式时，可能会发现大于 10 或大于 2000 对新数据更有意义。
- 如果对新数据使用该公式，且报表包含与以下语句类似的语句：

```
If {file.FIELD} = "text string"
```

确保公式中所使用的文本字符串与新数据中实际存在的值相匹配。

21.5 删除公式

当创建公式并将其添加到报表后，Report Designer：

- 使用指定给公式的名称存储创建公式的规范。
- 在报表中的指定位置放置该公式的工作副本。工作副本是出现在报表中任意处的该公式。

要完全删除公式，必须删除该公式的规范和所有工作副本。

注意：不能删除规范而不删除公式的所有工作副本。

21.5.1 从报表删除工作公式

1. 右击要从报表删除的公式。
2. 选择 “删除”。

注意：即使公式的工作副本已从报表删除，公式规范仍保持不变。规范在 “字段资源管理器” 对话框中列出。如果要在报表中重新输入公式，则可以用它。

21.5.2 删除公式规范

1. 从主菜单中选择 “视图”，然后选择 “字段资源管理器”。
   出现 “字段资源管理器” 对话框。
2. 右击要删除的公式，然后选择 “删除”。

注意：如果该公式在报表中正在使用，则出现一个对话框。如果删除该公式，则将删除报表中对它的所有引用。单击 “是” 以删除。

21.6 调试公式

有关调试保存公式时出现的错误的帮助，请参阅调试教程。

有关调试求值时间错误 （发生这类错误时，程序将调出公式编辑器堆栈列表并帮助您进行调试）的帮助，请参阅调试求值时间错误。

21.6.1 调试求值时间错误

如果在发生求值时间错误后出现公式工作室，“工作室树” 中将包含一个调用堆栈。树的根节点提供所发生的错误的说明。树中的节点提供发生错误时正在计算的自定义函数和 / 或公式的名称。调用堆栈顶端的自定义函数 / 公式就是检测到该错误的位置。堆栈中下方的自定义函数 / 公式调用其上方相邻的自定义函数 / 公式。如果在树中选择一个自定义函数 / 公式节点，该自定义函数 / 公式的文本将显示在编辑器窗口中，而且发生错误时正在计算的表达式将突出显示。如果展开树中的一个自定义函数 / 公式节点，将显示该自定义函数 / 公式中使用的变量，以及这些变量在错误发生时的值。

21.6.1.1 求值时间错误示例

使用示例报表 “Custom Functions.rpt” 创建一个新公式，用 @Calendar Days Between 函数的结果除 1。如果使用 Basic 语法编写，该函数应如下所示：

```
formula = 1/{@Calendar Days Between}
```

如果使用 Crystal 语法编写，该函数应如下所示：

```
1/{@Calendar Days Between}
```

将此公式插入到报表的详细资料部分，然后预览报表。将发生 “被零除”错误。程序将调出公式编辑器，并在左侧显示调用堆栈。

21.6.2 调试教程

跟随下面的示例来学习调试公式所需步骤。完成本练习后，请使用同样的准则来调试您自己的公式。

21.6.2.1 关于本教程

- 本教程使用 Xtreme.mdb 示例数据库。
- 本教程使用 Crystal 语法。
- 下列公式是将要测试是否有错误的公式：

```
If ({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2 = "Bi" and
ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6") Or
({customer.CUSTOMER NAME} [1] = 'Ro" and
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "5")
      "PREFERRED CUSTOMER"
Else
      "DOES NOT FIT CRITERIA"
```

该公式如果正确，应挑选所有名称以“Bi”开始和客户 ID 以“6”开始的客户，以及那些名称以 “Ro”开始和客户 ID 以 “5”开始的公司。当输出该字段时，那些选定内容将显示为 “首选客户”，而其余的将显示为 “不符合条件”。

现在要将公式分解以检查和查看公式的每个条件单独工作的情况。

21.6.2.2 Formula1

1 若要开始，请使用 xtreme.mdb 中的 Customer 表创建一个报表，并将下列字段从左到右放置在 “详细资料”节中：

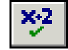
{ 客户 . 客户 ID}
{ 客户 . 客户姓名 }

为了测试公式的每个部分，请将一个新的公式字段放置在报表中这两个字段旁边。

2 创建一个名为 Formula1 的新公式。

3 将以下内容键入 “公式编辑器”中的 “公式文本”框内：

```
If {customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2 = "Bi" Then
      "TRUE"
Else
      "FALSE"
```



4 单击 “检查”以测试是否有错误。您将收到以下错误消息：

] 丢失。

5 通过在 2 后插入缺少的 “]”更正公式。

6 再次单击 “检查”。您将收到以下消息：

未找到错误。

7 单击公式工作室工具栏上的 “关闭”。

8 在报表 “详细资料”节中两个数据字段的右边插入更正后的公式字段。



9 单击 “标准”工具栏上的 “打印预览”检查报表中的值，并比较各个字段以查看 @Formula1 所返回的字段值是否正确。

您将发现以 “Bi”开始的客户名称旁所列的为 “TRUE”，而所有其他客户名称旁所列的为“FALSE”。现在检查公式的其它部分。遵照步骤 1 – 9，使用下面所指定的公式，分别创建 Formula2、Formula3 和 Formula4。

在 “详细资料”节的同一行插入每个公式字段，以便于比较。检查每个公式是否有错误，按需要进行修复，在确保所返回的值正确后开始对 Formula2 进行操作。

21.6.2.3 Formula2

1 创建名为 Formula2 的新公式。

2 将以下内容键入 “公式编辑器”中的 “公式文本”框内：

```
If ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then
      "TRUE"
Else
      "FALSE"
```



3 单击 “检查”以测试是否有错误。您将收到以下错误消息：

该字段名未知。

4 通过用句号 （.） 替换字段名中的逗号 （,） 来更正公式。

5 再次单击 “检查”。现在公式应没有错误。

6 将该公式放置在 @Formula1 字段的右边。



7 单击 “标准”工具栏上的 “打印预览”检查报表中的值，并比较各个字段以查看 @Formula2 所返回的字段值是否正确。

您将看到以 6 开始的所有客户编号旁所列的为 “TRUE”，而所有不以 6 开始的客户编号旁所列的为 “FALSE”。

21.6.2.4 Formula3

1 创建名为 Formula3 的新公式。

2 将以下内容键入 “公式编辑器”中的 “公式文本”框内：

```
If {customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = 'Ro" Then
      "TRUE"
Else
      "FALSE"
```



3 单击 “检查”以测试是否有错误。您将收到以下错误消息：

该字符串的匹配字符 ' 丢失。

4 通过将 Ro 之前的单引号 （'） 更改为双引号 （"） 来更正公式。

5 再次单击 “检查”。现在公式应没有错误。

6　将该公式放置在 @Formula2 字段的右边。



7　单击“标准”工具栏上的“打印预览”查看报表中的值，并比较各个字段以检查 @Formula3 所返回的字段值是否正确。

您将看到以“Ro”开始的所有客户名称旁所列的为“TRUE”，而所有不以“Ro”开始的客户名称旁所列的为“FALSE”。

21.6.2.5 Formula4

1　创建名为 Formula4 的新公式。

2　将以下内容键入“公式编辑器”中的“公式文本”框内：

```
If ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "5"
      "TRUE"
Else
      "FALSE"
```



3　单击“检查”以测试是否有错误。您将收到以下错误消息：

单词“then”丢失。

4　通过在第一行末尾“5”之后键入单词“Then”来更正公式。

5　再次单击“检查”。现在公式应没有错误。

6　将该公式放置在 @Formula3 字段右边。



7　单击“标准”工具栏上的“打印预览”查看报表中的值，并比较各个字段以检查 @Formula4 所返回的字段值是否正确。

您将看到以 5 开始的所有客户 ID 旁所列的为“TRUE”，而所有不以 5 开始的客户 ID 旁所列的为“FALSE”。

既然这些公式已无错误并且所返回的字段值正确，便可创建一个公式将各个单独的组件链接起来。首先链接前两个公式（@Formula1 和 @Formula2），然后添加 @Formula3 和 @Formula4 以创建最终的公式 @FinalFormula。

21.6.2.6 Formula1+2

1　创建名为 Formula1+2 的新公式。

2　将以下内容键入“公式编辑器”中的 *“公式”文本*框内：

```
If {customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = "Bi" and
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then
      "TRUE"
Else
      "FALSE"
```

3　将该公式放置在 @Formula4 字段右边。

您将看到每个名称以 Bi 开始并且 ID 以 6 开始的客户旁所列的为“TRUE”，而所有不满足该条件的客户 ID 旁所列的为“FALSE”。

如果该公式工作正确，则可以通过从 @Formula3 和 @Formula4 添加代码创建最终的公式。

21.6.2.7 FinalFormula

1 创建名为 FinalFormula 的新公式。

2 在 “公式编辑器”的 “公式”文本框中键入以下内容：

```
If ({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = "Bi" and
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "6") or
({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = "Ro" and
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "5") Then
      "PREFERRED CUSTOMER"
Else
      "DOESN'T FIT CRITERIA";
```

3 将该公式放置在报表 “详细资料”节中所需位置。现在可以从报表中删除所有其它公式字段。请参阅在第 269 页上的 “删除公式”。

可以使用这种一个条件一个条件测试的相同过程，作为系统地检查公式的方法来测试任何公式。

第 22 章 参数字段

本章解释什么是参数字段，以及如何使用它们创建单个报表，此单个报表可根据用户需要访问不同类型的数据。

22.1 参数概述

参数提示报表用户输入信息。将参数看作是在报表生成之前用户需要回答的问题。用户输入的信息或用户响应的方式决定报表的内容。例如，在销售人员使用的报表中，或许有要求用户选择地区的参数。该报表将返回特定地区的结果，而不是返回所有地区的结果。

通过在公式、选定公式和报表中使用参数字段，可创建单个报表，并可随时根据需要对其进行修改。参数字段也可用于子报表。

22.1.1 参数字段注意事项

使用参数字段时，需要注意下列事项：

- 参数字段支持下列数据类型：
  - 布尔值：要求回答是 / 否或 true/false。
    示例：在摘要中包括计划预算数吗？
  - 货币：要求一个美元金额。
    示例：显示购买金额超过 XXXXX 的客户。
  - 日期：要求采用日期格式回答。
    示例：输入季度的开始和结束日期。
  - 日期时间：要求日期和时间。
    示例：显示 07/04/1999 1:00pm-2:00pm 之间的统计。
  - 数字：要求一个数值。
    示例：输入客户标识号。
  - 字符串：要求回答文本。
    示例：输入地区。
  - 时间：要求使用时间格式回答
    示例：显示 1:00pm-2:00pm 之间的呼叫总数。
- 参数字段提示文本可长达四行，每行大约 60-70 个字符（取决于字符宽度，最多可以有 254 个字符）。文本长度超过一行将自动换行。
- 可以为用户创建选择参数值的选取列表，而不是让用户手动输入参数值。
- 参数字段不必放入报表中即可在记录或组选定公式中使用。创建参数字段，然后像插入其他字段那样将其输入到公式中。

22.1.2 创建参数字段

使用下列步骤创建参数，以使用户能够指定特定国家和地区的客户列表。该过程由两组步骤组成。第一步是创建参数，第二步是使用 “选择专家” 包含参数。

创建参数字段

1 进行检查以确保报表已在 “设计” 选项卡中打开。

该过程使用 Crystal Reports 软件中包含的示例报表 Group.rpt。

2 在 “视图” 菜单上单击 “字段资源管理器”。



提示： 执行此任务的另一种方法是单击 “标准” 工具栏上的 “字段资源管理器” 按钮。

出现 “字段资源管理器” 对话框。



3 选择 “参数字段” 并单击 “新建”。

出现 “创建参数字段” 对话框。

4 在 “名称” 字段中输入参数的名称 （最多 255 个字母数字字符）。

本例使用 “国家和地区”。

5 在 “提示文本” 字段中输入想要的提示文本 （最多 255 个字母数字字符）。

这是在刷新报表后，出现在 “输入参数值” 对话框中的文本。本示例使用 “选择一个国家 / 地区”。

6 从列表中选择适当的 “值类型”。

本示例使用 “字符串”。



注意： 如果创建的参数的 “值类型” 为 “日期” 或 “日期时间”，则可以更改日期格式以适合您的需要。有关详细信息，请参阅在第 158 页上的 “更改默认字段格式”。

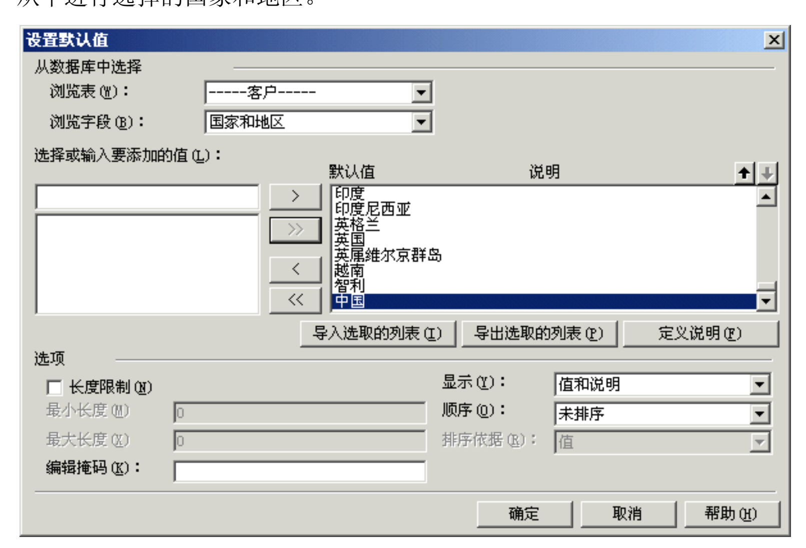
7 单击 “设置默认值”。

出现 “设置默认值” 对话框。

8 进行检查以确定将 “浏览表” 设置成 “客户”。

9 从 “浏览字段” 下拉列表中选择 “国家和地区”。

10 单击 >> 将所有国家和地区移动到 “默认值” 区域。
本例使用户能够从任何国家和地区中进行选择。若想限制选定范围，只移动希望用户从中进行选择的国家和地区。



11 单击 “确定”。
出现 “创建参数字段” 对话框。

12 单击 “确定”。
出现 “字段资源管理器” 对话框，其中的 “国家和地区” 参数被选定。

13 将 “国家和地区” 参数拖放到报表中。
注意： 如果不希望看到拖放到报表中的参数字段，可以将其放在可取消的节中，如报表页眉或页脚。

22.1.2.1 将参数包含在选定范围内

1 在 “报表” 菜单上单击 “选择专家”。



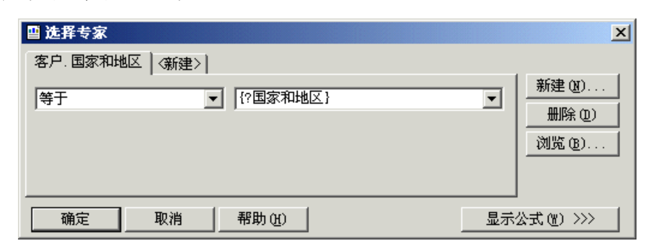
提示： 完成此项任务的另一种方法是单击 “专家工具” 工具栏上的 “选择专家” 按钮。
出现 “选择字段” 对话框。

2 在 “客户” 表中选择 “国家和地区”，然后单击 “确定”。
出现 “选择专家”。

3 从下拉列表中选择 “等于”。

4 从邻近的下拉列表中选择参数。

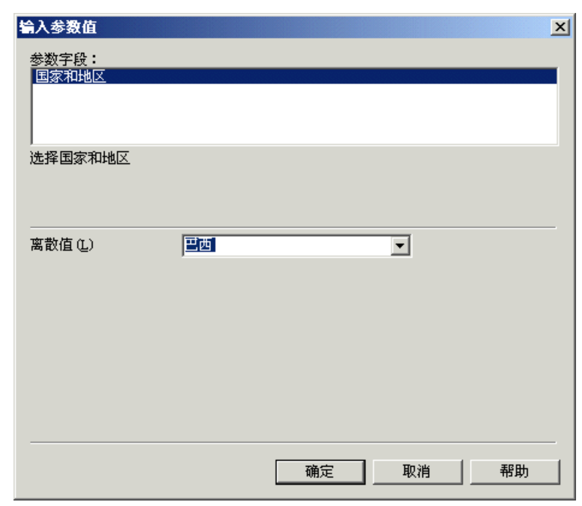
本例使用 {? 国家和地区 }。



5 单击 "确定"。

6 单击 "预览"选项卡。
出现 "输入参数值"对话框。

7 选择报表所基于的国家和地区。
本例使用 "巴西"。



8 单击 "确定"。
出现 "已检测到记录选定公式中的更改"对话框。

9 单击 "刷新数据"。
出现含有 "巴西"的信息的报表。

通过使用参数字段，可创建单个报表并根据各种需要对其进行快速自定义。

22.1.3 删除参数字段

删除报表中的参数有几种方法。要删除的参数类型决定可使用的方法。

删除不在公式中使用的参数

1 在 "视图"菜单上单击 "字段资源管理器"。
出现 "字段资源管理器"。

2 展开“参数字段”文件夹并单击要删除的参数。

3 单击“删除”。

出现 Crystal Reports 对话框，用以确认是否要删除该参数。

4 单击“是”。

此参数被从“参数字段”文件夹和报表中删除。

删除用于选择专家的参数

1 在“报表”菜单上单击“选择专家”。



提示： 完成此项任务的另一种方法是单击“专家工具”工具栏上的“选择专家”按钮。

出现“选择专家”对话框。

2 选择其选择条件使用要删除的参数的选项卡。

3 单击“删除”。

4 单击“确定”关闭“选择专家”。

5 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

6 展开“参数字段”文件夹并单击要删除的参数。

7 单击“删除”。

删除在公式中使用的参数

1 在“视图”菜单上单击“字段资源管理器”。

出现“字段资源管理器”。

2 在“公式字段”文件夹中，选择包含要删除的参数的公式。

3 单击“编辑”，从该公式中删除此参数字段。

注意：如果该参数用于多个公式中，则必须从每个公式中删除它。

4 关闭公式工作室。

5 展开“参数字段”文件夹并单击要删除的参数。

6 单击“删除”。

22.1.4 响应参数字段提示

22.1.4.1 第一次预览报表

在第一次预览报表时，出现“输入参数值”对话框，提示您输入参数值。

- 如果在创建参数字段时指定了默认值，除非指定新默认值，否则程序将使用该值。
- 如果没有指定默认值，则程序将在提供新值后才刷新数据。

注意：如果参数是字符串值类型，没有默认值，且在离散值字段没有输入任何内容，则出现空字符串。

22.1.4.2 刷新报表数据

当从 “预览”选项卡刷新数据时，将出现 “刷新报表数据”对话框。



选择 “使用当前参数值”选项以使用当前参数值。

选择 “提示新参数值”选项以输入新参数值。当选择该选项并单击 “确定”后，将出现 “输入参数值”对话框。

- 完全按字符串值将出现在字段中的样子输入。如果参数字段允许多个值，可使用 “添加”按钮输入附加参数值。
- 使用此格式输入布尔值：TRUE 或 FALSE。
- 完全按数值将出现在字段中的样子输入。
- 完全按货币值将出现在字段中的样子输入。
- 输入与屏幕上所用格式匹配的 “日期”值。如果未指定格式，则输入：日期 （年 ， 月 ， 日 ）。例如，日期 (1997, 5, 21)。若要访问日历，请单击日期旁边的下拉箭头。
- 输入与屏幕上所用格式匹配的 “时间”值。如果未指定格式，则输入：时间 （小时 ， 分钟 ， 秒 AM/PM）。例如，时间 (4:32:12 PM)。也可选择时间单位，然后使用向上和向下箭头在数字间滚动。
- 使用此格式输入“日期时间”值：日期 （年 ， 月 ， 日 ），时间 （小时 ， 分钟 ， 秒 AM/PM）。例如，日期 (1997, 5, 21)，时间 (4:32:12 PM)。也可通过使用相关联的下拉箭头访问日历，并用向上或向下箭头在时间值间滚动来输入 “日期时间”值。

注意：仅当使用 comctl32.dll 的适当版本（4.70 或更高版本）时，用于访问日历中日期的下拉箭头和用于滚动时间的上下箭头才可用。

若要使用与显示的默认值不同的值，请在文本框中键入新值，并单击 “确定”。

若要使用默认值，请单击 “确定”。

- 如果参数字段有范围限制，则只能输入特定范围内的值。当创建或编辑参数时，在 “设置默认值”对话框中指定范围限制。
- 如果参数是字符串值类型，可使用长度限制选项或使用编辑掩码限制格式来限制用户能够输入的值。

程序现在使用指定的新值运行报表。

22.1.5 高级参数功能

在报表内使用参数的方法有很多种。本节介绍一些使用参数的高级方法：

- 创建具有多个值的参数 .
- 使用参数字段应用条件格式设置 .
- 使用参数字段创建报表标题 .
- 指定单个值或范围值 .
- 将参数包含在公式中 .
- 使用参数字段定义排序顺序 .
- 使用编辑掩码定义输入类型和格式 .

22.1.5.1 创建具有多个值的参数

1 在 “视图”菜单上单击 “字段资源管理器”。

2 选择 “参数字段”并单击 “新建”。

3 输入 “名称”和 “提示文本”。

4 选择 “值类型”。

5 选择 “允许多个值”复选框以便能将多个值输入到参数中。允许单独使用或组合使用离散类型的值和范围类型的值。

注意：有关单个值或范围值的详细信息，请参阅在第 283 页上的 “指定单个值或范围值”。

6 单击 “设置默认值”以确定允许输入的输入值类型。
出现 “设置默认值”对话框。

7 从 “浏览表”下拉列表中选择默认值的表。

8 从 “浏览字段”下拉列表中选择默认值的字段。
与该表和字段相关联的值出现在 “选择或输入要添加的值”区域中。

9 选择列出的值或创建您自己的值，然后使用箭头按钮将它们移动到 “默认值”区域。

10 根据需要调整显示、顺序和长度限制。

11 单击 “确定”。

22.1.5.2 使用参数字段应用条件格式设置

参数字段可用于创建条件格式设置公式。每当刷新报表数据时，都可以自定义这些公式。条件格式设置公式可用于对满足特定条件的数据做颜色标记。例如：

- 销售额超过 10% 限额的销售代表。
- 在上一季度没有定货的客户。
- 上个月没有任何周转的存货。

如果标记这些项所基于的条件永不更改，则不需使用参数字段。可只使用公式 （对于文本标记）或条件格式设置 （对于边框标记） 。但是，若要更改报表间的条件，则需要在公式和条件格式设置公式中使用参数字段。

使用参数字段应用条件格式设置

1 创建公式所需数据类型的参数字段。

2 创建公式并使用参数字段代替通常使用的固定值。



例如，若要让程序提示去年购买金额超过特定值的所有客户并将他们的姓名打印成红色，请选择 “去年销售额” 字段并单击 “专家工具” 工具栏上的 “格式”。

出现 “格式编辑器”。



3 单击 “字体” 选项卡上 “颜色” 属性旁边的 “条件公式” 按钮，并使用条件格式设置公式将字段进行格式设置，如下所示：

```
If { 客户 . 去年销售额 } > {?SalesTarget} Then
     Red
Else
     Black
```

现在，当刷新数据时，程序将提示您输入触发颜色标记的值 （称为阈值），然后运行报表并标记所有去年销售额在阈值数字之上的客户。可在每次运行报表时更改该数字，程序将标记不同的 “客户名称” 组。

有关更多信息，请参阅本联机帮助的 “条件格式设置函数”。

22.1.5.3 使用参数字段创建报表标题

Crystal Reports 使您得以使用参数字段创建在每次刷新报表时都可更改的报表标题。

使用参数字段创建报表标题

1 在 “视图” 菜单上单击 “字段资源管理器”。

出现 “字段资源管理器”。



2 选择 “参数字段” 并单击 “新建”。

出现 “创建参数字段” 对话框。

3 在 “名称” 字段中键入参数字段的名称。

4 在 “提示文本” 字段中键入所需的任何提示文本。

5 从 “值类型” 下拉列表中选择 “字符串”。

6 单击 “设置默认值”。

出现 “设置默认值” 对话框。

7 若要指定默认标题，请在 “选择或输入要添加的值” 字段中键入想要的文本，然后单击 > 将标题添加到 “默认值” 区域。

注意：根据需要继续添加标题。

8 单击 “确定”。

出现 “创建参数字段” 对话框。

9 单击 “确定”。

出现 “字段资源管理器”，其中的新参数被选定。

10 将参数字段放在报表的 “页眉” 节中，以使标题在每页中都出现；或者如果想让标题只在报表的第一页出现，则将其放在 “报表标题” 节中。

现在，当刷新数据时，程序将提示您输入报表标题。如果需要，可在每次运行报表时更改标题。

22.1.5.4 指定单个值或范围值

既可以创建要求用户输入单个 （离散）值的参数，也可以创建要求用户输入范围值的参数。如果随后将这些参数包括在报表的记录选定区域中，则可帮助用户找到特定信息。例如，在记录选定参数使用离散值的情况下，用户可以输入单个的国家 / 地区名称，以便只查看该国家 / 地区的销售额。在记录选定参数使用范围值的情况下，用户可以输入国家 / 地区的范围 （例如，Canada 和 France），以查看在此范围中的所有国家 / 地区 （在此条件下包括 Chili、China、Denmark、England 等等）的销售额。

指定单个值或范围值

1 选择 “离散值” 选项或 “范围值” 选项以指定参数字段是否接受范围值。
   - 如果选择 “离散值”，则参数字段将接受单个值 （而不是范围值）。
   - 如果选择 “范围值”，则当提示您输入参数值时，可以输入起始值和结束值。例如，如果输入值 “5” 和 “10”，则范围为 5-10，将此参数用于记录选定区域的报表会显示介于值 5 和 10 之间的所有记录。这也适用于字符串参数字段。对于起始值 “A” 和结束值 “E”，将此参数用于记录选定区域的报表会显示字母范围 A-E 内的所有记录。

   注意：如果选中 “允许多个值” 和 “离散值” 选项，则该参数字段将接受多个单个值。在这种情况下，可输入多个值，但是这些值将被分别求值并且不会被解释为范围。如果选中的是 “允许多个值” 和 “范围值” 选项，则参数字段将接受多个范围。

2 如可用，单击 “设置默认值” 选择 “长度限制” 复选框以指定字段的长度。如果选择 “长度限制” 复选框：
   - 对于 “货币” 或 “数字” 参数字段，出现用于输入 “最小值” 和 “最大值” 的选项。
   - 对于 “日期时间” 参数字段，出现用于输入 “开始日期时间” 和 “结束日期时间” 的选项。
   - 对于 “日期” 参数字段，出现用于输入 “开始日期” 和 “结束日期” 的选项。
   - 对于 “时间” 参数字段，出现用于输入 “开始时间” 和 “结束时间” 的选项。

22.1.5.5 将参数包含在公式中

1 在 “视图” 菜单上单击 “字段资源管理器”。
   出现 “字段资源管理器”。



2 选择 “参数字段” 并单击 “新建”。
   出现 “创建参数字段” 对话框。

3 创建参数字段并保存它。

4 选择 “公式字段”，并单击 “新建”。

出现 “公式名称” 对话框。

5 输入公式的名称，然后单击 “使用编辑器”。

6 像使用常量值那样使用参数字段创建公式。例如，与其创建国家和地区名称硬编码的公式：

{ 客户 . 国家和地区 } = "USA"

使用参数字段代替 “USA”。

{ 客户 . 国家和地区 } = {?Country}

为此，请双击数据库字段，按 = 键，然后双击参数。

提示： 通过查找 (?) 可以很容易识别参数字段。

7 单击公式工作室上的 “关闭”。

出现 “字段资源管理器” 对话框。刚才创建的公式名称突出显示在 “公式” 列表框中。

8 将该公式拖放到报表中。



9 单击 “刷新” 生成报表。

出现对话框，提示您输入值。

22.1.5.6 使用参数字段定义排序顺序

若要使用参数字段设置排序顺序，首先需要创建包含参数字段的公式，然后基于该公式进行排序。例如，假设您有一个基于 “客户” 表的客户列表报表。对于每个客户，显示 “客户名称”、“城市”、“地区”、“国家和地区” 和 “电话”。您想根据当时的需要，能够按 “国家和地区”、按 “地区” 或按 “城市” 排序。

1 创建参数字段并称之为 “排序字段”。

2 在 “提示文本” 编辑框中输入类似下面的提示：

键入 R 按 “地区” 排序，或键入 C 按 “城市” 排序；否则，数据将按 “国家和地区” 排序。

3 从 “值类型” 下拉列表中选择 “字符串”。

4 您或许想将用户可键入的字符数限制为 1 个。为此，请单击 “设置默认值”。

出现 “设置默认值” 对话框。

5 选中 “长度限制” 复选框，将数字 1 键入到 “最小长度” 和 “最大长度” 文本框中，然后单击 “确定”。

现在，参数字段将只接受单个字符值。该字段将接受 “C” 作为值，而不接受 “City”。

6 创建类似于下面这样的公式并称之为 “排序”：

```
If {?SortField} = "C" Then { 客户 . 城市 }
Else
     If {?SortField} = "R" Then { 客户 . 地区 }
     Else
          { 客户 . 国家和地区 }
```

该公式提示您输入参数字段 {?SortField} 的值。如果输入 “C” ，则该公式将按“城市”字段排序。如果输入 “R”，则按 “地区”字段排序。如果输入别的内容，或根本不输入任何内容，该公式将按 “国家和地区”字段排序。

有关更多信息，请参阅本联机帮助中的 “If 语句”。



7 将公式放置在报表的 “报表页眉”节中，然后选择 “节专家”中的 “取消 （无深化）”，以便不输出该公式。

8 单击 “对记录排序”。

9 选择公式，然后单击 “添加”。

10 单击 “确定”。

现在，当运行报表时，程序将提示您输入排序字段，公式将根据选定内容返回值，而排序工具将使用该值作为排序字段。

22.1.5.7 使用编辑掩码定义输入类型和格式

1 在 “视图”菜单上单击 “字段资源管理器”。

2 选择 “参数字段”并单击 “新建”。
出现 “创建参数字段”对话框。

3 输入 “名称”、“提示文本”和 “值类型”。

4 单击 “设置默认值”。
对于要为其设置默认值的字符串参数字段，可选择在 “编辑掩码”字段中输入编辑掩码，而不是指定范围。编辑掩码可以是任何一组屏蔽字符，用于限制可作为参数值输入的值 （编辑掩码还限制可作为默认提示值输入的值）。
可输入下列任意屏蔽字符，或这些字符的任意组合：

- “A”（允许字母数字字符并要求在参数值中输入字符）。
- “a”（允许字母数字字符，不要求在参数值中输入字符）。
- “0”（允许数字 [0 到 9] 并要求在参数值中输入字符）。
- “9”（允许数字或空格，不要求在参数值中输入字符）。
- “#”（允许数字、空格或加 / 减号，不要求在参数值中输入字符）。
- “L”（允许字母 [A 到 Z] 并要求在参数值中输入字符）。
- “?”（允许字母，不要求在参数值中输入字符）。
- “&”（允许任何字符或空格并要求在参数值中输入字符）。
- “C”（允许任何字符或空格，不要求在参数值中输入字符）。
- “. , : ; - /”（分隔字符）。在编辑掩码中插入分隔字符有点像对参数字段进行硬编码格式设置。将字段放到报表上后，分隔字符将出现在字段对象框架中，就像这样：LLLL/0000。本例描述要求 4 个字母后跟 4 个数字的编辑掩码。
- “<”（使随后的字符转换为小写字符）。
- “>”（使随后的字符转换为大写字符）。

- “\”（使随后的字符显示为字面值）。例如，编辑掩码 “\A” 将显示参数值 “A”。如果编辑掩码为 “00\A00”，则有效的参数值将依次包含两个数字、字母 “A” 以及另外两个数字。
- “密码”。允许将编辑掩码设置成 “密码”，可创建条件公式指定报表的某些部分只有在输入特定的用户密码后才可见。

注意：一些编辑掩码字符要求在它们的位置输入字符 （当输入参数值时），而另一些允许在需要时保留空格。例如，如果编辑掩码是 000099，由于编辑掩码字符 “9” 不要求输入字符，因此可输入 4 个数字、5 个数字或 6 个数字的参数值。但是，由于 “0” 要求输入字符，因此输入的参数值不能少于 4 个数字。

5. 将值添加到 “选择或输入要添加的值” 列表或突出显示该列表中值，并使用 > 和 >> 按钮将这些值添加到 “默认值” 列表，以此来输入默认提示值。

   可以使用 < 和 << 按钮从列表中删除提示值。添加的项出现在 “输入参数值” 对话框上的下拉列表中，其中含有指定的默认提示值。

6. 单击 “确定”。

   出现 “创建参数字段” 对话框。

   注意：当 “默认值” 列表框中有多项时，将出现 “允许编辑默认值” 复选框。默认情况下选定该复选框，以指定在提示输入参数值后可编辑或输入新值。根据需要选择或清除该复选框。

7. 单击 “确定”。

   出现 “字段资源管理器” 对话框，其中的参数被选定。

8. 将该参数拖放到报表中。

第 23 章 子报表

子报表是报表中的报表。使用子报表，可以将不相关的报表合并到一个报表中。可以协调本无法链接的数据，和在单个报表中显示相同数据的不同视图。本章说明如何创建和使用子报表。

23.1 什么是子报表？

子报表是报表中的报表。创建子报表的过程与创建常规报表的过程相似。子报表有报表的大多数特性，包括它自己的记录选择条件。子报表与主报表之间的唯一区别是子报表：

- 是作为对象插入到主报表中；它不能独立存在（但可以将子报表另存为主报表）。
- 可以放置在报表的任意一节内，整个子报表将在该节中打印。
- 不能包含另一个子报表。
- 不要包含页眉或页脚节。

有四种情况通常要使用子报表：

- 将不相关的报表组合到单个报表中。请参阅在第 293 页上的“通过使用子报表组合不相关的报表”。
- 协调本无法链接的数据。请参阅在第 294 页上的“对无法链接的数据使用子报表”。
- 在单个报表中显示相同数据的不同视图。请参阅在第 297 页上的“在单个报表中显示相同数据的不同视图”。
- 从在查阅字段上没有索引的字段中执行一对多查阅。有关更多信息，请参阅联机帮助中的“一对多链接”。

注意：使用按需要显示子报表而不使用常规的现场子报表可以提高包含子报表的报表的性能。

23.1.1 未链接的和链接的子报表

23.1.1.1 未链接的

未链接的子报表是独立的；它们的数据不以任何方式与主报表的数据相协调。

在未链接的子报表中，不试图将一个报表中的记录与另一个报表中的记录进行匹配。未链接的子报表不必使用与主报表相同的数据；它可以使用相同的数据源，也可以使用完全不同的数据源。此外，子报表并不仅限于在单个表上建立报表。未链接的子报表可以基于单个表也可以基于多个表。无论基础数据源是什么，报表都被视为不相关。

23.1.1.2 链接的

链接子报表与未链接子报表正好相反；其数据是相协调的。程序将子报表中的记录与主报表的记录进行匹配。如果用客户信息创建主报表，用订单信息创建子报表并链接它们，则程序将为每个客户都创建一个子报表，并在子报表中包括该客户的所有订单。

23.1.2 子报表链接如何工作

将子报表链接到主报表时，程序通过使用参数字段创建链接。

选定子报表链接字段后，程序创建：

- 子报表中的参数字段，该字段随后用于检索主报表传递给它的值。
- 使用参数字段的子报表的记录选定公式。
- 选定公式将子报表限制在链接字段值与参数字段值相等的记录上。

当报表运行时，程序查找它所需的第一个主字段记录，然后将链接字段中的值传递到子报表中的参数字段。然后，程序用基于参数字段值选定的记录来创建子报表。下面是一个示例：

- 创建显示客户数据的报表和显示订单数据的子报表，然后使用“客户 ID”字段链接两个报表。
- 当运行该报表时，程序查找它所需的第一个客户记录，然后将该记录中的“客户 ID”值传递到子报表参数字段。
- 程序运行“订单”子报表。因为子报表选定公式只选择那些“客户 ID”值等于参数字段值的记录，且因为参数字段值等于主报表第一个记录中的“客户 ID”，所以子报表只包含那些具有相同“客户 ID”的记录。也就是第一个客户的订单的记录。
- 完成子报表后，程序在主报表中定位它所需的第二个记录，打印客户数据，然后将该客户 ID 传递到参数字段。
- 然后程序运行只包括第二个客户订单记录的子报表。
- 此过程一直持续到报表完成。
- 该参数字段的所有操作都在后台发生。您只需选择用来链接主报表和子报表的字段，程序将完成其余的所有工作。这些值将在参数字段不提示您输入值的情况下传递。



注意：如果已链接了子报表并（从“子报表设计”选项卡中）单击“标准”工具栏上的“打印预览”按钮，程序将独自运行子报表，而不等待从主报表中接收参数字段值，也不对选项卡文本公式求值。在这种情况下，程序显示“输入参数值”对话框并提示您输入值。

在该框中输入的值就是程序用于运行子报表的值。

23.1.3 一对多情况下的数据库链接和子报表

当同一报表中的两个表有一对多关系时，程序检索数据的不同方式取决于：

- 数据源。
- 索引情况。
- 记录选定条件。
- 是创建基于链接表的单个报表还是使用包含子报表的主报表。

当考虑是使用子报表还是链接的表时，需要了解每种情况的结果。在在第 303 页上的 “一对多链接中的性能考虑” 中充分讨论了这些问题。

按照常规，如果有索引表、链接的索引字段，或基于索引字段限制记录选定条件的范围，那么无论您是在单个报表中链接表还是使用子报表，程序都需要读取相同数量的记录。因为每个子报表都是作为单独的报表运行，链接的表可能有性能优势。请参阅在第 301 页上的 “索引表”。

23.2 插入子报表

1 在 “插入” 菜单上，单击 “子报表”。



提示： 完成此项任务的另一方法是单击 “插入工具” 工具栏上的 “插入子报表” 按钮。

出现 “插入子报表” 对话框。

2 若要选择现有子报表，请单击 “选择报表”并键入名称。如果不知道报表名称，单击 “浏览”按钮并在出现的对话框中定位该报表。

若要创建新的子报表，请单击 “创建子报表”并键入名称，然后单击 “报表向导”按钮。有关使用向导创建报表的信息，请参阅在第 50 页上的 “创建新报表”。

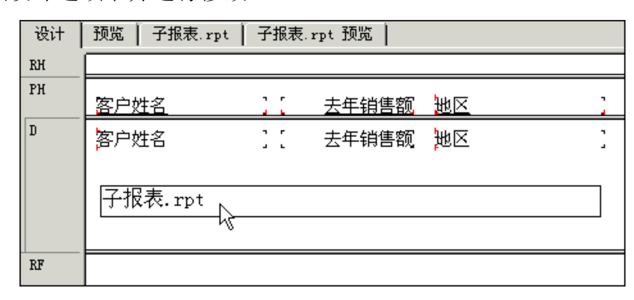
3 选择 “按需要显示子报表”以便能够在需要时检索子报表上的数据。否则，所有子报表数据将与报表一起出现。

4 单击 “确定”。

程序显示出一个对象框架。

5 将该框架移到希望其在报表中出现的位置，然后单击一下将它放置。

程序创建 “子报表设计”选项卡，该选项卡标记有子报表的名称。若要编辑报表，请单击该设计选项卡并进行修改。



6 单击 “预览”选项卡查看报表。

7 如果选择了“按需要显示子报表”选项，请单击“子报表预览”选项卡查看子报表。该选项卡标有子报表名。

注意：使用按需要显示子报表将提高包含子报表的报表的性能。

有关创建 “子报表预览选项卡”自定义标题的信息，请参阅在第 296 页上的 “向按需要显示子报表中添加标题”。

23.2.1 预览子报表

有时可能希望单独预览子报表，而不是作为主报表的一部分来预览它。例如，可能希望预览子报表以查看并分析一组特定参数值的数据。

预览子报表

1 单击子报表的 “设计”选项卡。

该选项卡标有子报表名。



2 在 “标准”工具栏上单击 “打印预览”。

程序显示选定子报表的预览。

23.2.2 将子报表另存为主报表

为了将信息发布给不同的观众，可能会发现将子报表另存为主报表很有利。例如，包含子报表的主报表可能与财政年度末的股东会议有关；而子报表中包含的数据可能与经理的日常使用有关。在这些情况下，很容易将子报表另存为主报表。

将子报表另存为主报表

1 在 “设计”选项卡中，右击子报表并从快捷菜单中单击 “将子报表另存为”。
出现 “另存为”对话框。
2 在 “另存为”对话框中搜索相应的目录。
3 键入子报表的新名称。
4 单击 “保存”按钮。
程序将子报表另存为主报表，以便需要时可以单独打开它。

23.2.3 更新子报表

为了使子报表保持最新，可能需要在打开主报表时自动重新导入子报表。

注意：重新导入仅适用于从报表文件中创建的子报表。

如果做了更改，则重新导入不但更新数据，而且更新子报表的格式、分组及结构。如果更改了子报表当初所基于的报表，则可以将这些更改反映到包含该子报表的报表中。

可以全局指定重新导入所有子报表，或为个别的子报表设置自动重新导入。

打开主报表时全局更新子报表

1 在 “文件”菜单上，单击 “选项”。
2 在 “选项”对话框中，单击 “建立报表”选项卡。
3 单击 “打开报表时重新导入子报表”。
4 单击 “确定”。
打开并刷新子报表的主报表时，所有子报表都将更新。

打开主报表时更新特定的子报表

1 在 “格式”菜单上单击 “设置子报表格式”。
2 在 “格式编辑器”对话框中，单击 “子报表”选项卡。
3 单击 “打开时重新导入”。
打开并刷新主报表时，将更新当前的子报表。

23.2.3.1 手动更新子报表数据

可以随时更新子报表数据。

1 在 “设计”选项卡上，右击子报表。

2 从快捷菜单中单击 “重新导入子报表”。

3 单击 “是”按钮更新子报表数据。

23.3 将子报表链接到主报表内的数据

子报表中的数据经常补充主报表中的数据。例如，可能在主报表中包含客户数据，然后使用子报表显示每个客户的订单。

在这些情况下，需要协调主报表中的数据与子报表中的数据，使每个子报表中的订单与正确的客户相匹配。

为此，需要指定子报表和主报表的公用字段。利用 “子报表链接”对话框，可以在两个公用字段之间创建链接。Crystal Reports 使用链接将主报表中的记录与子报表中的记录相匹配。该链接确保子报表中的 “订单”数据与主报表中对应的 “客户”数据在同一行上。

23.3.0.1 将子报表链接到主报表中的数据

1 如果要创建新的子报表或将现有报表作为子报表导入，从 “插入”菜单中单击 “子报表”。选择或创建报表，然后单击 “链接”选项卡。

   - 或 -

   如果已将子报表放在主报表中，但没有在设置时创建链接，则从 “编辑”菜单中选择 “子报表链接” 以浏览到 “子报表链接”对话框。

   出现 “子报表链接”对话框。

2 从 “用于子报表”列表中选择要链接的子报表 （若尚未选定该子报表）。

3 从 “可用字段”列表中选择要在主 （包含）报表中用作链接字段的字段。

4 单击 > 箭头。

   该字段即被添加到 “字段链接到”列表框中，并且立即被选定为链接字段。

5 根据需要，对每个其它链接重复步骤 3 和 4。

6 使用 “字段链接”节 （只有在选定了链接字段后才会出现）为每个链接字段设置链接：

   - 从 “使用的子报表参数字段”中选择要链接到主报表的字段。
   - 选中 “基于字段选择子报表中的数据”复选框，并从旁边的下拉列表中选择字段，以便基于特定的字段组织子报表数据 （这相当于 “选择专家”的快捷用法）。如果没有在这里指定字段，子报表将采用主报表的结构。

7 单击 “确定”。

运行报表时，程序将协调主报表中的数据与子报表中的数据。

注意：“包含报表”字段的字段类型决定可以看见哪些子报表字段。因为 Report Designer 将日期读为字符串、日期或日期 / 时间字段，所以必须确保子报表参数字段类型与主报表中的 “报表选项”为要链接的字段设置的字段类型相匹配。

23.3.1 在不修改选定公式的情况下将子报表链接到主报表

Crystal Reports 使用参数字段机制将子报表链接到主报表。

当将不是参数字段的主报表字段链接到子报表字段时，程序：

- 自动创建完成链接的参数字段。
- 修改子报表记录选定公式，使得只选择那些子报表字段值等于参数字段值的记录。

对参数字段的需要是隐含的；这称为 “隐式链接”情况。

有时，可能希望在子报表中使用链接的参数字段，但不将其作为子报表选定公式的一部分。例如，可能希望主报表传递的汇总值可供子报表在计算中使用，或希望主报表传递子报表的标题。

当将主报表中的字段链接到在子报表中创建的参数字段时，程序：

- 检查指定的链接。
- 不创建附加的参数字段。
- 不修改子报表记录选定公式。

指定链接称为 “显式链接”情况。

将子报表链接到主报表，而不修改选定公式

1 在子报表中创建参数字段。

2 将主报表中的字段链接到该参数字段。

23.4 通过使用子报表组合不相关的报表

有时，可能希望将不相关的报表组合到单个报表中。例如，可能希望创建单个报表来表示：

- 按销售代表分组的销售额。
- 按项目分组的销售额。

虽然两个报表都处理销售数据，但两个报表之间没有真正的线性关系。

可以使用子报表将不相关的报表组合到像这样的单个报表中。虽然报表可以基于相同的数据集，但不必非这样。它们可以分别基于完全不同的数据集。

这些报表中的每一个都是独立的；任何报表中的数据不以任何方式链接到另一个报表中的数据。这是最容易使用的子报表选项。

23.4.1 组合两个或更多不相关的报表

组合两个不相关的报表

1 将最先要打印的报表创建为主报表。

2 将现有报表作为子报表导入或创建新的子报表。

3 将子报表放置在 “报表页脚”中，它将紧接在主报表之后打印。

组合三个或更多不相关的报表

1 将最先要打印的报表创建为主报表。

2 导入或创建其它每一个要作为子报表使用的报表。

3 使用 “节专家”插入足够多的 “报表页脚”节，与要使用的子报表数相匹配。

例如，如果要使用三个子报表，则插入两个新“报表页脚”节，这样一共有三个“报表页脚”节。

4 在 “报表页脚 A”中，放置要紧接在主报表之后打印的子报表。在 “报表页脚 B”中，放置下一个要打印的子报表，依此类推。

首先打印主报表，然后按子报表放置在报表中的顺序打印它们。

注意：可以在同一个 “报表页脚”节中并排放置子报表。它们将在报表的最后一个接一个地打印。

5 将子报表放置在 “报表页脚”节中，它们将在主报表后按顺序打印。

相关主题

在第 122 页上的 “使用节”

23.5 对无法链接的数据使用子报表

只要满足下列条件，就可以在报表中链接表：

- 链接字段都是数据库字段。
- 链接字段包含相似数据。
- 链接字段的长度相同。
- 与 （查阅）表链接的链接字段有索引 （仅对于 PC 数据库）。

链接表很少有问题。但是，有些情况下不能协调不同表中的数据，因为数据不满足链接条件。

例如，不能在单个报表中与公式字段进行相互链接，也不能链接两个没有索引的表。这时必须使用子报表。

23.5.1 与公式字段进行相互链接

有些情况下，可能需要与公式 （计算）字段进行相互链接。例如，雇员 ID 可以是 11 个字符值，该值由两个字符的部门代码后跟雇员的九个字符的社会安全号组成 （如 HR555347487）。

公式语言使从该字段中析取社会安全号很容易：

```
{雇员 . 雇员 ID} [-9 to -1]
```

– 或 –

```
{雇员 . 雇员 ID} [3 to 12]
```

对于值 HR555347487，每个公式都返回值 555347487。

虽然返回值是有效的社会安全号，但是它来自公式，这使您不能使用该字段链接到另一个表中的“社会安全号”字段。不过，可以使用子报表报告和协调两个报表中的值。

与公式字段进行相互链接

1 用包括“社会安全号”字段的表创建主报表。

2 用从“雇员 ID”字段中析取社会安全号的公式（如 {@EXTRACT}）创建（或导入）子报表。
请参阅在第 289 页上的“插入子报表”。

3 将子报表放置在希望它在主报表中出现的位置。

4 将主报表中的“社会安全号”字段（{file.SSN}）链接到析取子报表中的社会安全号的公式（{@EXTRACT}），以便将子报表链接到主报表。请参阅在第 293 页上的“在不修改选定公式的情况下将子报表链接到主报表”。

23.5.2 链接没有索引的表

使用 PC（不是 SQL 或 ODBC）数据库时，查阅数据库中的链接字段需要建立索引以便创建有效的链接。当两个表包含相关的数据，但两个表在要作为链接字段使用的字段上都没有索引时，或当主表有索引但查阅表没有索引时，不能在单个报表中链接表。如果要协调两个表中的数据，必须使用子报表。

注意：注意这一点很重要，即链接没有索引的表或从有索引的主表链接到没有索引的查阅表可能会导致报告的效率降低。如果数据集很大，运行此种报表将需要相当长的时间。仅在没有其它选择时才使用此技术。

链接没有索引的表

1 创建主报表。

2 创建（或导入）子报表并将其插入到主报表中。
请参阅在第 289 页上的“插入子报表”。

3 使用没有索引的字段（或主报表中的索引字段和查阅表中的没有索引的字段）将子报表链接到主报表。请参阅在第 292 页上的“将子报表链接到主报表内的数据”。

23.6 创建按需要显示子报表

当想创建包含多个子报表的报表时，按需要显示子报表尤其有用。在这种情况下，可以选择使这些子报表只作为超链接出现。

实际数据直到用户在超级链接上深化时才从数据库中读取。这样便只从数据库中检索实际查看的按需要显示子报表的数据。这使子报表管理起来容易得多。

注意：不保存按需要显示子报表的数据，除非子报表已在预览窗口中打开。

创建按需要显示子报表

1 在主报表中放置一个普通的子报表。



2 在 “专家工具”工具栏上单击 “格式”按钮。
出现 “格式编辑器”对话框。

3 单击 “子报表”选项卡并选中 “按需要显示子报表”复选框。

4 单击 “确定”。

23.6.1 向按需要显示子报表中添加标题

若要进一步组织报表，可以为 “子报表预览”选项卡和按需要显示子报表的占位符框架创建标题。

标题是用公式写的。占位符框架标题和 “子报表预览”选项卡标题都可以包括主报表中的字段名称。

在 “子报表预览”选项卡上，选项卡文本标题替换子报表文件名标题。

注意：占位符框架标题仅应用于按需要显示子报表，而选项卡文本标题既可应用于按需要显示子报表，也可应用于常规子报表。因为在 “预览”选项卡上可以看见常规子报表中的数据，所以设置常规子报表格式时不需要框架标题。

添加标题



1 选择子报表，然后在 “专家工具”工具栏上单击 “格式”按钮。
出现 “格式编辑器”对话框。

2 单击 “子报表”选项卡。

3 通过单击适当的 “公式”按钮并打开公式工作室，可以输入按需要显示子报表的标题或预览选项卡标题。

4 在 “公式文本”框中输入公式。
Crystal 语法公式示例：

```
"More Information About " + {客户.客户姓名}
```

Basic 语法公式示例：

```
formula = "More Information About" + {客户.客户姓名}
```

使用 Xtreme.mdb 示例数据库时，这些公式会给出如 “More Information About Pathfinders”或“More Information About Rockshocks for Jocks”之类的标题。



5 单击 “检查”检查公式是否有错误。如果程序找到错误，将用详述错误特点的消息框提示您。

6 修改错误后，单击 “保存并关闭”。

7 单击 “确定”按钮返回报表。

注意：在子报表上深化时，只对选项卡文本公式求值。如果同主报表分开预览子报表，则不对公式求值。

23.7 在单个报表中显示相同数据的不同视图

子报表可用于在主报表中提供数据的不同视图。例如，可能需要在报表上部显示汇总值，在下部显示详细信息。

这可以通过多种不同的方法完成。两种最容易的方法是：

- 将汇总报表创建成主报表，将详细信息报表创建成子报表。在此方法中，详细信息子报表放置在 “报表页脚”节中。
- 将详细信息报表创建成主报表，将汇总报表创建成子报表。在此方法中，汇总报表放置在 “报表页眉”节中。

使用适当的链接字段链接报表和协调数据。

第 24 章 了解数据库

本章介绍设计和使用数据库需要掌握的基本知识。继描述关系数据库（包括来自 ODBC 数据源的数据库）、索引和表链接之后，本章介绍服务器端处理 （将报表处理推入服务器级）的概念以及字段映射 （在数据库发生更改后，重新建立报表和数据库字段映射）。

24.1 数据库概述

虽然当前使用的数据库管理系统 (DBMS) 数以百计，但是 Crystal Reports 一旦连接到实际的数据库文件，就会消除许多差异。对数据库文件、表、字段和记录的处理基本上是一样的，与所访问数据的实际类型无关。

本章讨论处理数据库文件方面的几个常见概念和任务。对于在 Crystal Reports 中设计报表的用户，使用数据库别名、定位已移动或重命名的数据库文件、处理索引表以及链接表是很常见的任务。对于访问 SQL 数据库中数据的用户和通过 ODBC 访问的其它数据库格式中数据的用户，在第 317 页上的“使用 SQL 和 SQL 数据库”尤其重要。

24.1.1 关系数据库基础知识

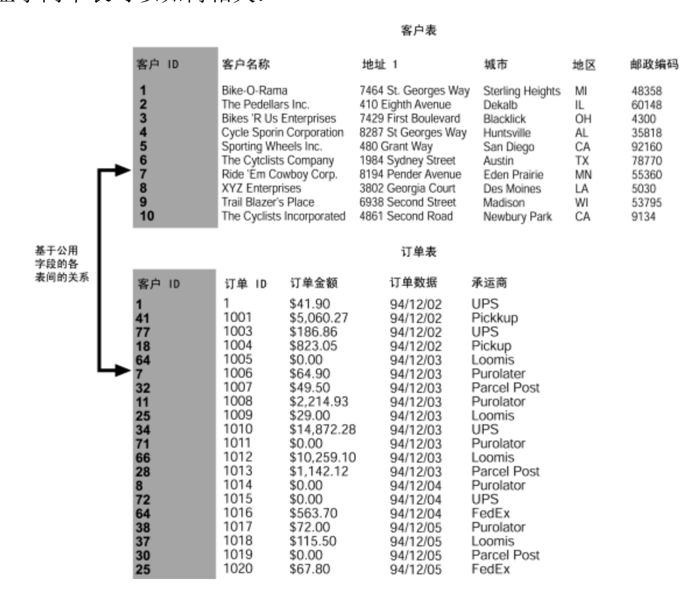
在公司领域内，最常用的数据库文件构架是基于关系模型。因此，允许用关系模型创建数据库的应用程序常被作为关系数据库管理系统 (RDBMS)。

在关系数据库中，数据被组织在由行和列组成的系统中。这些行称为记录，列称为字段。每个记录包含相关数据的集合，例如与特定客户相关的所有信息。每个字段引用存在于所有记录中的公用数据类型，如客户的名称。记录和字段存储在数据库表中。下图显示基本的关系数据库模型：



两个不同的表中的数据常可以通过一个公用字段相关联。例如，“客户”表包含每个客户的客户 ID，而 “订单”表包含每个下订单的客户的客户 ID，这说明了两个表之间的关系。这两个表可以通过一个公用字段链接，请参阅 在第 302 页上的 “链接表”。

下图显示两个表可以如何相关：



客户表

客户 ID	客户名称	地址 1	城市	地区	邮政编码
1	Bike-O-Rama	7464 St. Georges Way	Sterling Heights	MI	48358
2	The Pedellars Inc.	410 Eighth Avenue	Dekalb	IL	60148
3	Bikes 'R Us Enterprises	7429 First Boulevard	Blacklick	OH	4300
4	Cycle Sporin Corporation	8287 St Georges Way	Huntsville	AL	35818
5	Sporting Wheels Inc.	480 Grant Way	San Diego	CA	92160
6	The Cytclists Company	1984 Sydney Street	Austin	TX	78770
7	Ride 'Em Cowboy Corp.	8194 Pender Avenue	Eden Prairie	MN	55360
8	XYZ Enterprises	3802 Georgia Court	Des Moines	LA	5030
9	Trail Blazer's Place	6938 Second Street	Madison	WI	53795
10	The Cyclists Incorporated	4861 Second Road	Newbury Park	CA	9134

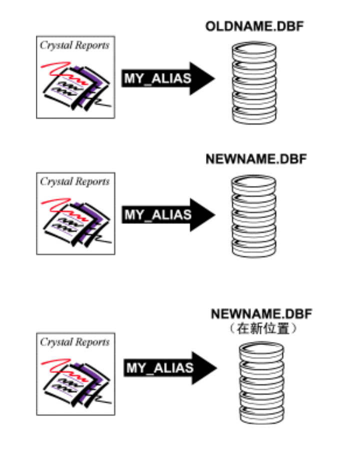
订单表

客户 ID	订单 ID	订单金额	订单数据	承运商
1	1	$41.90	94/12/02	UPS
41	1001	$5,060.27	94/12/02	Pickkup
77	1003	$186.86	94/12/02	UPS
18	1004	$823.05	94/12/02	Pickup
64	1005	$0.00	94/12/03	Loomis
7	1006	$64.90	94/12/03	Purolater
32	1007	$49.50	94/12/03	Parcel Post
11	1008	$2,214.93	94/12/03	Purolator
25	1009	$29.00	94/12/03	Loomis
34	1010	$14,872.28	94/12/03	UPS
71	1011	$0.00	94/12/03	Purolator
66	1012	$10,259.10	94/12/03	Loomis
28	1013	$1,142.12	94/12/03	Parcel Post
8	1014	$0.00	94/12/04	Purolator
72	1015	$0.00	94/12/04	UPS
64	1016	$563.70	94/12/04	FedEx
38	1017	$72.00	94/12/05	Purolator
37	1018	$115.50	94/12/05	Loomis
30	1019	$0.00	94/12/05	Parcel Post
25	1020	$67.80	94/12/05	FedEx

24.1.2 别名

由于多种原因，需要更改数据库的名称和位置。如果创建报表，然后更改表或文件的名称或位置，则 Report Designer 必须能找到新的名称或位置。这在报表中创建访问已重命名或移动的表的公式时尤其重要。解决单个字段的引用问题并不困难，但要找到使用该字段的每个公式则是一项困难且耗时的任务。

为了解决该问题，Report Designer 使用别名引用数据库表和文件。别名是指针，是告诉程序应在哪里查找数据库字段的内部设备。现在，如果更改数据库的名称或位置，则只需重置指针即可。请参阅在第 300 页上的 “定位文件”。别名不会更改，因此公式不会受到影响。Report Designer 通过别名查找位置和名称，然后转到数据库字段的新位置，再执行公式，这样就不会出现问题。

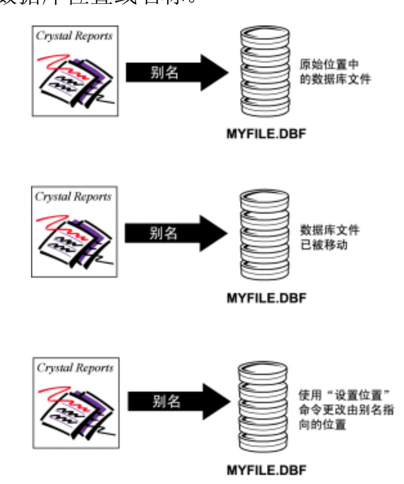


当第一次选择表或文件时，Report Designer 自动为数据库表分配默认别名。默认情况下，别名与表的原始名称匹配。在数据库表作为单独文件存在的数据库（如 dBASE）内，使用数据库文件名时不带文件扩展名。例如，如果使用的是 dBASE 数据库文件 Company.dbf，则程序将为该文件分配 Company 这个默认别名。可以接受默认别名或为数据库表分配一个新的别名。

可以随时使用“数据库专家”更改别名。但是，如果已使用原始别名在报表中创建了公式，则需要对公式进行编辑以使用新的别名。

24.1.3 定位文件

若移动或重命名了数据库文件，下次打印报表时 Crystal Reports 将找不到数据。在其它情况下，可能在一台机器（在该机器上，所有的数据库数据都存储在某个目录中）上创建报表，然后将报表复制或移动到另一台机器（该机器将这些相同数据存储在不同的目录中）上。在这些事件的任意一个中，需要验证由报表访问的数据库文件的位置，并将别名指针重置为新的数据库位置或名称。



“数据库”菜单中的“验证数据库”命令检查存储在报表文件中的别名指针，以验证所需的数据库文件是否位于指定的目录中。如果在指定的位置找不到数据库，程序将通知您这种不一致。

使用“数据库”菜单中的“设置数据源位置”命令更改由 Crystal Reports 存储的别名指针。“设置数据源位置”命令提供了一种简单方法，可以指出数据库文件的新名称或位置。此外，“设置数据源位置”命令还自动将数据库驱动程序转换为您选定的数据源。例如，可以使用“设置数据源位置”命令自动将某个直接访问数据源转换为 ODBC 数据源。

相关主题

请参阅联机帮助中的“更改报表所访问的数据源”。

24.1.4 索引表

为数据库表创建索引可以加快数据访问速度并减少程序求值数据所需的时间。有些 DBMS 应用程序自动为数据库表创建索引，而有些则要求您自己创建索引。为获得最佳的报表生成性能，请确保每个数据库表都有一个相应的索引。

注意：有些 DBMS 应用程序不支持索引表。请参阅 DBMS 文档，了解其是否支持索引以及如何创建索引。如果 DBMS 文档中没有提到索引表，说明它可能不支持索引，这种情况下应基于公用字段链接表。“数据库专家”的“链接”选项卡也可以帮助您确定表是否包含索引。

索引组织关系数据库表中的记录，因此可以更容易地定位数据。例如，假设有一个包含下列数据的表：

订单号	客户	金额
10444	Allez Distribution	25141.50
10470	BG Mountain Inc.	19164.30
10485	Sierra Mountain	8233.50
10488	Mountain Toad	24580.50
10495	SFB Inc.	7911.80
10501	La Bomba de Bicicleta	1956.20
10511	BG Mountain Inc.	1683.60
10544	Sierra Bicycle Group	19766.20
10568	Mountain Tops Inc.	29759.55
10579	Sierra Bicycle Group	12763.95

该表中的信息是按照“订单号”字段组织的。这在每当想要基于订单号查找表中的信息时都很有效。但是，要查找某个客户特有的信息时该怎么办呢？

假设想要查找由 Sierra Bicycle Group 下的所有订单。数据库引擎必须从列表中的第一个订单号开始查找，以检查客户姓名是否与请求匹配。如果不匹配，便转到第二个订单号并检查客户姓名。当到达包含正确客户姓名的订单号时，数据库引擎检索信息，然后继续进行到下一个订单号。使用该技术时，必须为表中的每个记录读取“订单号”字段和“客户”字段。这将花费很长的时间和大量的计算机处理工作，以检查大量包含上千条甚至上百万条记录的数据库表。

相反，可以基于“客户”字段为表创建索引。这类索引可能类似于下面这样：

客户	指向订单号的指针
Allez Distribution	10444
BG Mountain Inc.	10470
BG Mountain Inc.	10511
La Bomba de Bicicleta	10501

客户	指向订单号的指针
Mountain Toad	10488
Mountain Tops Inc.	10568
SFB Inc.	10495
Sierra Bicycle Group	10544
Sierra Bicycle Group	10579
Sierra Mountain	10485

在该索引中，信息是按客户，而不是按订单号组织的。还请注意：第二列实际上包含指向原始表中的特定订单号的指针。通过使用该索引，数据库引擎可以只搜索“客户”列中的信息，直到找到您感兴趣的客户 Sierra Bicycle Group 为止。

对于在索引中找到的每个正确的客户条目，数据库引擎按照索引第二列中的指针查找表中的匹配订单。只读取正确客户的订单。最后，由于索引中的信息是按照客户姓名组织的，所以数据库引擎一找到与请求的客户不匹配的条目，就不再需要在索引或表中继续搜索下去。

这种高度有组织的搜索按照索引在数据库表中进行搜索，其优势就是速度快。使用索引加快数据检索以及报表生成的速度，当在大数据库文件上创建报表时，这是非常重要的因素。

24.1.5 链接表

通过链接表，使一个表中的记录与另一个表中的相关记录匹配。例如，如果激活“订单”表和“客户”表并将这两个表链接，使（“订单”表中的）每个订单可与（“客户”表中的）下订单的客户进行匹配。

链接时要使用两个表共有的字段。Crystal Reports 使用链接来匹配一个表中的记录与另一个表中的记录。在本例中，链接确保报表每一行中的数据引用同一个订单。

24.1.5.1 链接自和链接到

当链接两个表时，从一个表链接到另一个表。*“从”*表用作主表，而 *“到”*表作为查阅表，主表查找查阅表中的记录。在简单链接中，Report Designer 检查主表中的第一个记录并在查阅表中查找所有匹配的记录。在查阅表中找到了与主表的第一个记录匹配的所有记录后，便在查阅表中查找与主表的下一个记录匹配的所有记录。

24.1.5.2 链接关系

当将一个表的记录链接到另一个表时，记录通常归入下列两种关系类型之一：

- 一对一
- 一对多

一对一关系

在两个链接表的记录之间的一对一关系中，对于主表中的每个记录，在查阅表中只有一个匹配记录（基于链接字段）。例如，在 Xtreme.mdb 数据库中，可以基于每个表中的“雇员 ID”字段将“雇员”表链接到“雇员地址”表。“雇员”表包含公司雇员的信息，包括他们的职位、薪金、雇用信息等。“雇员地址”表包含每个雇员的家庭住址。在这些表中，每个雇员只有一个记录。因此，如果将“雇员”表链接到“雇员地址”表，则对于“雇员”表中的每个记录，在“雇员地址”表中只能找到一个记录。这就是一对一关系。

一对多关系

在两个链接表的记录之间的一对多关系中，对于主表中的每个记录，在查阅表中可能有一个以上的匹配记录（基于链接字段）。在 Xtreme.mdb 数据库中，可以基于每个表中的“客户 ID”字段将“客户”表链接到“订单”表。“客户”表包含向该公司下过订单的每个客户的信息。“订单”表包含有关客户所下订单的信息。由于客户可以下一个以上的订单，所以对于“客户”表中的每个客户记录，在“订单”中可能会有一个以上的记录。这就是一对多关系。

24.1.5.3 一对多链接中的性能考虑

本节中提供的信息旨在帮助您在运行报表时优化处理速度并使网络流量减到最少。您将了解在一对多情况下，使用选定公式和索引更有效地创建报表的最佳方法。如果不使用本节中的信息，报表最后可能要多处理几十甚至数千个不必要的记录。

当在两个数据库表之间存在一对多的情况且程序匹配表中的记录时，有许多因素决定程序读取和求值的记录数。

以下各表显示不同的因素对程序最终要读取的记录数的影响。该图表基于下列假定：

- 表 A 包含 26 个记录（字母表中的每个字母各有一个记录）。
- 表 B 包含 2600 个记录（表 A 中的每个记录各有 100 个匹配记录）。
- 该情形将产生这样一个报表：此报表查找表 A 中的两个特定记录，以及表 B 中与表 A 中的这两个记录相匹配的 200 (100+100) 个记录。

在最好的情形中，程序只需读取约 200 个记录即可完成该任务。

在最糟的情形中，程序必须读取约 67,600 个记录才能完成同一任务。

注意：对数据文件的性能考虑与对 SQL 数据库的考虑是不同的。数据文件是任何直接从 Crystal Reports 访问的非 SQL 数据库。对于此处的讨论而言，SQL 数据库是指任何能够接受 SQL 命令、可以直接从 Crystal Reports 访问或通过 ODBC 访问的数据库，以及任何可以通过 ODBC 访问的其它类型的数据库。要进一步了解直接访问数据库与 ODBC 数据源之间的区别，请参阅联机帮助中的“访问数据源”。

扩展的图表列说明

性能图表使用以下各列：

- 链接或子报表

您是从已链接的数据库创建报表，还是插入子报表并将其绑定到主报表中的数据上？

- 选定公式

主报表中是否包括记录选定公式以便在表 A 的键（索引）字段上设置范围限制？

- 索引 A

将要使用的字段上的表 A 是否有索引以匹配记录？
- 索引 B

将要使用的字段上的表 B 是否有索引以匹配记录？
- A 中的读取数

为找到所要查找的两个记录，程序必须读取表 A 中的多少个记录？
- 对于每个 A 在 B 中的读取数

为找到所要查找的 200 个记录，程序必须读取表 B 中的多少个记录？
- 总共读取的记录数

为完成该任务，程序必须总共处理多少个记录？

PC 数据

链接 / 子报表	选定公式	索引 A	索引 B	A 中的读取数	对于每个 A 在 B 中的读取数	总共读取的记录数
链接	否	是或否	是	26	100 (26*100)	2600
链接	是	否	是	26	100 (26*100)	2600
链接	是	是	是	2	100 (2*100)	200
子报表	否	否	否	26	2600 (26*2600)	67,600
子报表	否	是	否	2	2600 (26*2600)	67,600
子报表	否	是	是	26	100 (26*100)	2600
子报表	是	否	否	2	2600 (2*2600)	5200
子报表	是	否	是	26	100 (26*100)	2600
子报表	是	是	是	2	100 (2*100)	200

SQL 数据

链接 / 子报表	选定公式	A 中的读取数	对于每个 A 在 B 中的读取数	总共读取的记录数
链接	否	26	100 (26*100)	2600
链接	是	2	100 (2*100)	200
子报表	否	26	100 (26*100)	2600
子报表	是	2	100 (2*100)	200

24.1.5.4 数据文件考虑

当处理数据文件时，在一个报表中链接表或将子报表添加到报表时，可以发生一对多链接。

链接数据文件

当在一对多情况下从已链接的数据库文件中检索数据时，程序使用下列进程：

- 如果有选定公式，程序将对该选定公式进行语法分析，并将其能传递的内容传递到数据库 DLL。通常是范围限制信息。考察下列记录选定公式：

```
{客户.地区} in "CA" to "IL" AND
Remainder ({客户.客户 ID},2)=0
```

在该公式中，“and”运算符前面的部分包含 “地区”字段的范围选择条件。地区必须按字母顺序归入到 “CA”和 “IL”之间。程序将这种条件传递到数据库 DLL（对于 PC 数据）或服务器 （对于 SQL 数据）。请参阅在第 84 页上的 “记录选定”。但是，选定公式的另一部分必须在 “报表引擎”中进行处理。它使用一个内置函数操作和求值字段值，但这不能在数据库 DLL 或服务器中进行。程序不将该条件传递到数据库 DLL。

- 如果表 A 有索引，而且范围限制选择条件基于索引字段（在本例中是 ｛客户 . 地区｝），则程序直接转到在表 A 中搜索的记录（第一个 CA 记录）并读取该记录。
  - 对于那个记录，程序使用表 B 索引定位表 B 中的第一个匹配记录。
  - 程序将合并的记录 (A+B) 传递回 Report Designer，后者根据整个选定公式对该记录进行测试。
  - 然后程序读取第二个匹配记录并继续传递合并的记录，然后读取第三个匹配记录，依此类推，直到读取完全部的匹配记录。
  - 然后程序返回到表 A 读取下一个记录。无需测试记录以查看它是否满足 CA 条件；字段有索引，记录则按字母顺序排列。但是程序将测试记录以查看它是否超出 “IL”条件 （例如，下一个记录能否来自 Mississippi 或 Tennessee？）。如果记录仍在指定范围内，程序将为该记录再次开始匹配过程。
  - 程序继续该过程直到找到了所有的目标表 A 记录和匹配的表 B 记录。

  为查找表 A 中的两个记录以及每个表 A 记录在表 B 中的 100 个匹配记录，程序需读取 200 个记录。
- 如果表 A 没有索引，或者如果有索引但范围限制选择条件不是基于索引字段，则程序将读取所找到的第一个记录。
  - 对于那个记录，程序使用表 B 索引定位表 B 中的第一个匹配记录。
  - 程序将合并的记录 (A+B) 传递回报表引擎，报表引擎根据整个选定公式对该记录进行测试。
  - 然后程序定位表 B 中的第二个匹配记录并传递回合并的记录，然后是第三个记录，依此类推，直到传递回表 B 中与表 A 中的记录相匹配的所有记录。
  - 然后程序移到表 A 中的下一个记录，再次开始匹配和合并过程。

  为查找表 A 中的两个记录以及每个表 A 记录在表 B 中的 100 个匹配记录，程序需读取 200 个记录。

子报表和数据文件

如果主报表基于表 A，子报表基于表 B，而且记录是链接的，则主要的考虑事项如下：

- 程序所运行的子报表数取决于主报表中的索引和选定公式情况：
  - 如果表 A 有索引，而且如果主报表有一个传递索引字段的范围限制条件的选定公式，则程序运行两个子报表。
  - 如果表 A 没有索引，或者表 A 有索引，但选定公式不传递索引字段的范围限制条件，则程序运行 26 个子报表。
- 为每个子报表读取的记录数取决于表 B 上的索引情况：
  - 如果表 B 有索引，当程序运行子报表时，将只读取匹配的记录 (100)。
  - 如果表 B 没有索引，当程序运行子报表时，将始终读取表 B 中的每个记录 (2600)。

24.1.5.5 SQL 数据库考虑

由于索引对 SQL 数据不重要，所以对于两个链接的表和子报表，主要考虑的是在为表 A 设置范围限制的主报表中是否有选定公式。请参阅在第 305 页上的 “链接数据文件”。

链接的 SQL 表

如果在选定公式中有范围限制条件，则程序将那些条件传递到服务器。

- 如果有为表 A 设置范围限制的选定公式，服务器将定位表 A 中满足选择条件的记录 (2)，将它们与表 B 中的相应记录 (100) 进行匹配，并向报表引擎返回 200 个合并的记录。
- 如果没有选定公式，或者如果选定公式不为表 A 设置范围限制，则服务器将表 A 中的每个记录 (26) 与表 B 中的相应记录 (100) 进行匹配，并向报表引擎返回 2600 个合并的记录。

在这两种情况的任意一种中，报表引擎将整个选定公式应用到合并的记录上。

子报表和 SQL 数据库

如果基于表 A 创建主报表，基于表 B 创建子报表：

- 运行的子报表数取决于主报表中的选定公式情况：
  - 如果有选定公式，而且选定公式传递表 A 的范围限制，则程序只为满足范围限制条件的记录 (2) 运行子报表。
  - 如果没有选定公式，或者如果选定公式不传递表 A 的范围限制，则程序为表 A 中的每个记录 (26) 各运行一次子报表。
- 不管表 A 是否有范围限制选定，每个子报表所读取的记录数都是一样的。每个子报表只读取表 B 中与在表 A 中读取的每个记录相匹配的记录 (100)。

24.1.5.6 对所有报表的性能考虑

考虑 1

对于数据文件和 SQL 数据库，不论程序能够转换（传递）条件的哪些部分，也不论这些部分可能物理地出现在公式中的什么位置，程序都会对整个选定公式进行语法分析并传递。因此，如果公式先找到了它能传递的条件，又找到了它不能传递的条件，然后又找到了它能传递的条件，它将传递第一个部分，跳过第二个部分，然后传递第三个部分。

- 如果是数据文件，程序将所能传递的条件传递到数据库转换层。
- 如果是 SQL 数据库，程序将所能传递的条件以 WHERE 子句的形式传递到服务器。

虽然也有例外的情况，但一般的规则是，程序可以传递比较字段与常量的记录选定公式的任意部分。通常这意味着它能传递可在选择专家中设置的任意种类的记录选择条件（等于、之一、小于、大于、小于或等于、大于或等于、之间、始自、或类似常量）。

有两种需要考虑的特殊选定公式情况。在这些情况下，记录选定公式包括多个条件，其中的一些条件可以被传递，而另一些则不能。

- AND 情况

```
{客户.地区} = "CA" and
{客户.客户 ID}[3 to 5] = "777")
```

在该情况下，程序明白可以传递 And 运算符之前的条件，而不是之后的条件。由于唯一一个满足第二个条件的记录还必须满足第一个条件，因此程序传递第一个条件，检索符合该条件的数据集，再将第二个条件只应用于检索出的数据。AND 情况的规则是，程序传递任何它可以传递的条件。

注意：如果在服务器上或在数据库 DLL 中可以满足 AND 情况中的所有条件，则程序传递所有条件。

- OR 情况

```
{客户.地区} = "CA" or
{客户.客户 ID}[3 to 5] = "777")
```

在该情况下，程序也明白可以传递 Or 运算符之前的条件，而不是之后的条件。由于某些记录可以在无需满足第一个条件的情况下满足第二个条件，因此传送第一个条件毫无意义，因为这样做会检索一个不完整的数据集。换言之，即使检索了满足第一个条件的所有数据，在将第二个条件应用到 Report Designer 之前，仍必须检索表中的所有数据。因而，程序并不复制检索的部分数据，而是什么也不传递。它检索所有数据，然后在 Report Designer 中运行两个测试。OR 情况的规则是，程序要么传递所有测试，要么一个都不传递。

注意：如果可以在服务器上或在数据库 DLL 中执行 OR 条件中的所有测试，则程序传递所有测试。

考虑 2

若要确保程序可以利用表 A 的索引提高性能，请确定：

- 有选定公式。
- 在表 A 的键（索引）字段上的选定公式中有范围限制。
- 使用在“选项”对话框中选定的“索引”。

考虑 3

如果使用的表 A 中的字段没有索引，但是有可以在记录选定请求中使用的索引字段，则使用该字段。例如，假设有三种产品（产品 1、产品 2 和产品 3），想要确定产品 2 在美国的总销售额。“产品”字段没有索引，但是“订单日期”字段有索引。因为知道产品 2 要到 1995 年 7 月才发货，所以可以使用选定公式，将报表限制到在 1995 年 7 月及此后所下的订单来提高速度。在这种情况下，程序使用“订单日期”索引只检索自 1995 年 7 月及此后所下的订单（整个数据库的一个小子集），然后在该子集中，而不是在整个数据库中搜索产品 2 的事件。

24.1.5.7 “数据库专家”的“链接”选项卡

“数据库专家”的“链接”选项卡使您得以轻松链接两个或更多的表。从“数据库”菜单中选择“数据库专家”，将显示所有当前表；然后选择“链接”选项卡，将显示所有当前链接。

要链接数据库表，最简单的方法是在“数据库专家”的“链接”选项卡上选择“自动链接”。“自动链接”基于表或索引字段（如果数据库支持索引字段）中的公用字段自动为表选择链接。

24.1.5.8 链接索引表

当链接直接访问数据库表时，必须从主表链接到查阅表中的字段。主表中的链接字段可以有索引，但不是必须有索引。查阅表中的链接字段也不必有索引，除非您的连接使用的*不是*本机驱动程序。

此外，用于链接两个表的字段必须属于相同的数据类型。例如，可以将一个表中的字符串字段链接到另一个表中的字符串字段，或者将一个表中的数值字段链接到另一个表中的数值字段，但是不能将一个表中的数值字段链接到另一个表中的字符串字段。

注意：

- 有些 DBMS 应用程序允许将字段值转换为索引中的另一种数据类型。例如，表中的字段可以是数值，而索引将该字段值转换为字符串。但是，如果选择使用该字段链接到另一个表，则必须链接到原始数据类型的字段。不能将字符串值链接到已转换为索引中的字符串的数值字段。
- 若要链接来自两个不同的 ODBC 数据源（如 MS SQL Server 和 Oracle）的表，可以只使用字符串字段链接表。字符串字段以相同的方式存储在数据库中，与数据源无关。但是其它类型的值可能不是以相同的方法存储在不同的数据源中，因此不能使用字符串值以外的其它类型的值在 Crystal Reports 中链接不同的数据源。
- 当使用本机驱动程序（非 SQL）链接直接访问数据库表时，唯一可用的联接类型是左外部联接。

更改链接中使用的索引

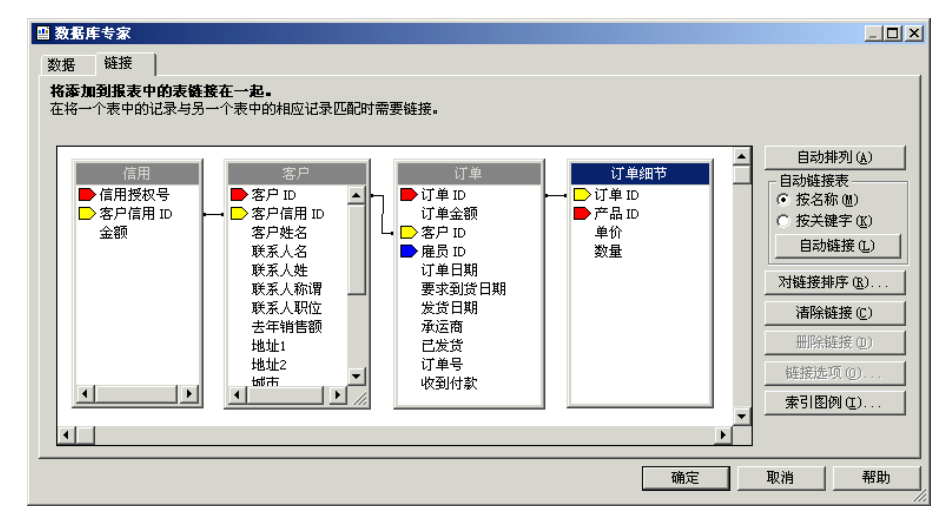
当使用“智能链接”功能链接多个表，而这些表使用的某个字段是由多个索引（两个或更多）组成的时，Crystal Reports 选择其中的一个索引用于链接。该索引可能是或者不是您想要使用的索引。删除“智能链接”功能所创建的链接，然后手动链接这些表。有关更多信息，请参阅链接多个表。

注意： 并非所有的 DBMS 应用程序都支持索引表。在尝试选择用于链接的索引之前，请验证您的数据库是否使用索引。请参阅 DBMS 文档，了解您的 DBMS 是否可以使用索引，并学习如何创建索引。

24.1.5.9 链接处理顺序

如果有多个链接，Crystal Reports 需要知道应以什么顺序处理这些链接。默认情况下，处理顺序与链接显示在 “链接”选项卡中的顺序相匹配。使用 “链接顺序”对话框中的箭头按钮可以更改这种默认顺序。

例如，如果从 Xtreme 示例数据库中选择了 Credit、Customer、Orders 和 Orders Details 表，则 “链接”选项卡会按照以下顺序显示这些链接表。



此时，首先会处理 Credit/Customer 表之间的链接，然后是 Customer/Orders 表链接，最后才是 Orders/Orders Details 表链接。“链接顺序”对话框将显示该默认顺序，但您可以根据需要更改链接在处理顺序中的位置。

注意： 不同的链接顺序可能产生不同的返回数据集供报表使用。链接顺序对性能的影响也很大。

24.1.5.10 链接选项

在 Crystal Reports 中，您可以指定希望在链接表时使用的联接类型和链接类型。联接和链接表明当读取记录时如何比较两个表中的联接字段。可以在 “链接选项”对话框中指定联接和链接选项。

注意： 当使用联接链接字段时，不需要索引字段。

联接类型为：

- 在第 310 页上的 “内部联接”
- 在第 310 页上的 “左外部联接”
- 在第 311 页上的 “右外部联接”
- 在第 312 页上的 “完全外部联接”

链接类型为：

- 在第 312 页上的“等于 [=] 链接”
- 在第 313 页上的“大于 [>] 链接”
- 在第 314 页上的“大于或等于 [>=] 链接”
- 在第 315 页上的“小于 [<] 链接”
- 在第 315 页上的“小于或等于 [<=] 链接”
- 在第 316 页上的“不等于 [!=] 链接”

内部联接

内部联接是联接的标准类型。内部联接的结果集中包含两个表中的链接字段值完全匹配的所有记录。例如，可以使用内部联接来查看所有客户和他们所下的订单。任何没有下订单的客户在结果集中都不会有匹配记录。

客户表 **客户 ID**	**客户表** **客户姓名**	**订单表** **订单金额**
52	Allez Distribution	25141.50
53	BG Mountain Inc.	19164.30
53	BG Mountain Inc.	1683.60
57	Hansen MTB Inc.	15716.40
58	La Bomba de Bicicleta	1956.20
60	Mountain Toad	24580.50
62	SFB Inc.	7911.80
63	Sierra Bicycle Group	19766.20
63	Sierra Bicycle Group	12763.95
64	Sierra Mountain	8233.50

左外部联接

左外部联接的结果集包括所有要求两个表中的链接字段值完全匹配的记录。链接字段值在查阅表中没有匹配项的主 （左）表中的每个记录在结果集中也各占一行。例如，可以使用左外部联接查看所有客户及其所下的订单，而没下过订单的每个客户在结果集中也各占一行。这些客户出现在列表的最后，而且本应包含订单信息的字段为空白：

客户表 **客户 ID**	**客户表** **客户姓名**	**订单表** **订单金额**
52	Allez Distribution	25141.50
53	BG Mountain Inc.	19164.30
53	BG Mountain Inc.	1683.60
57	Hansen MTB Inc.	15716.40

客户表 客户 ID	客户表 客户姓名	订单表 订单金额
58	La Bomba de Bicicleta	1956.20
60	Mountain Toad	24580.50
62	SFB Inc.	7911.80
63	Sierra Bicycle Group	19766.20
63	Sierra Bicycle Group	12763.95
64	Sierra Mountain	8233.50
54	Bicicletas Aztecas	
55	Deely MTB Inc.	

注意: 在 SQL 语言中，对左外部联接和右外部联接的处理方法与其它联接类型不同。如果是通过 ODBC 访问数据库，则 Crystal Reports 在 SQL 语句中使用 ODBC 语法。如果是直接连接到 SQL 数据库（不通过 ODBC），则 Crystal Reports 使用数据库的本机语法。有关 SQL 语句中的外部联接格式的更多信息，请参阅 Microsoft ODBC 文档或 SQL 数据库文档。

右外部联接

右外部联接的结果集包括所有要求两个表中的链接字段值完全匹配的记录。链接字段值在主表中没有匹配项的查阅（右）表中的每个记录在结果集中也各占一行。如果从“客户”表链接到“订单”表，则客户所下的每个订单在表中各占一行。每个找到的不能链接到客户的订单也各占一行。从理论上讲，不会发生这种情况，但是如果一个缺乏经验的销售员忘记为订单分配客户 ID，则可以使用右外部联接快速定位该订单。所得到的表在没有客户的订单的“客户”字段上保留空白。

客户表 客户 ID	订单表 订单 ID	订单表 订单金额
52	6	25141.50
53	11	19164.30
53	21	1683.60
57	4	15716.40
58	20	1956.20
60	16	24580.50
62	19	7911.80
63	28	19766.20
63	32	12763.95
64	14	8233.50
	25	10320.87

注意：在 SQL 语言中，对左外部联接和右外部联接的处理方法与其它联接类型不同。如果是通过 ODBC 访问数据库，则 Crystal Reports 在 SQL 语句中使用 ODBC 语法。如果是直接连接到 SQL 数据库（不通过 ODBC），则 Crystal Reports 使用数据库的本机语法。有关 SQL 语句中的外部联接格式的更多信息，请参阅 Microsoft ODBC 文档或 SQL 数据库文档。

完全外部联接

完全外部联接是一个双向外部联接，您可以看到链接表中的所有记录。完全外部联接的结果集包括两个表中的链接字段值完全匹配的所有记录。主（左）表中链接字段值在查阅表中没有匹配的每条记录也会各占一行，而查阅（右）表中链接字段值在主表中没有匹配的每条记录也会各占一行。如果从“客户”表链接到“订单”表，则客户所下的每个订单在表中各占一行。找到的每个无法链接到客户的订单也各占一行，而找不到所下订单的每个客户也各占一行。

客户表 客户 ID	订单表 订单 ID	订单表 订单金额
52	6	25141.50
53	11	19164.30
53	21	1683.60
57	4	15716.40
58	20	1956.20
60	16	24580.50
62	19	7911.80
63	28	19766.20
63	32	12763.95
64	14	8233.50
65		
66		
	25	10320.87

等于 [=] 链接

等于链接的结果集中包括两个表中的链接字段值完全匹配的所有记录。在下例中，“客户”表通过“客户 ID”字段链接到“订单”表。当程序在“订单”表中找到与“客户”表中的“客户 ID”匹配的“客户 ID”时，将显示两个表中相应记录的信息。

SQL 使用下列语法描述等于链接：

```
SELECT 客户 .' 客户 ID',
     客户 .' 客户姓名 ',
     订单 .' 订单金额 '
FROM ' 客户 ' 客户 ,
     ' 订单 ' 订单
WHERE 客户 . 客户 ID =
     订单 . 客户 ID
```

该语句产生下列数据：

客户表 客户 ID	客户表 客户姓名	订单表 订单金额
52	Allez Distribution	25141.50
53	BG Mountain Inc.	19164.30
53	BG Mountain Inc.	1683.60
57	Hansen MTB Inc.	15716.40
58	La Bomba de Bicicleta	1956.20
60	Mountain Toad	24580.50
62	SFB Inc.	7911.80
63	Sierra Bicycle Group	19766.20
63	Sierra Bicycle Group	12763.95
64	Sierra Mountain	8233.50

大于 [>] 链接

大于链接的结果集包括主表中的链接字段值大于查阅表中的链接字段值的所有记录。例如，公司可能需要比较其所有销售代表的薪金与其所有销售经理的薪金。公司的总经理想要确定没有任何销售代表的薪金高于任何经理。

考虑到这一点，可以使用大于链接，通过各表中的 “薪金” 字段将 “销售代表” 表链接到 “经理” 表：

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
     SalesRep.'Salary',
     Manager.'Last Name',
     Manager.'Salary'
FROM 'SalesRep' SalesRep,
     'Manager' Manager
WHERE SalesRep.'Salary' >
     Manager.'Salary'
```

该 SQL 语句可能产生类似于下面这样的数据：

销售代表表 姓	销售代表表 薪金	经理表 姓	经理表 薪金
Davolio	$35,000.00	Fuller	$32,000.00
Davolio	$35,000.00	Brid	$30,000.00
Davolio	$35,000.00	Buchanan	$29,500.00
Dodsworth	$48,300.00	Hellstern	$45,000.00
Dodsworth	$48,300.00	Fuller	$32,000.00
Dodsworth	$48,300.00	Brid	$30,000.00

销售代表表 姓	销售代表表 薪金	经理表 姓	经理表 薪金
Dodsworth	$48,300.00	Buchanan	$29,500.00
Dodsworth	$48,300.00	Martin	$35,000.00
Patterson	$30,000.00	Buchanan	$29,500.00

在该表中，没有建立销售代表和销售经理之间的关系。由于所有经理的资历都高于所有销售代表，公司可能会发现有必要检查销售代表的薪金是否高于经理，并将其作为需要纠正的薪金问题的根据。

大于或等于 [>=] 链接

大于或等于链接的结果集包括主表中的链接字段值大于或等于查阅表中的链接字段值的所有记录。下例除使用的是大于或等于链接外，其它方面都与大于联接的示例相同：

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
     SalesRep.'Salary',
     Manager.'Last Name',
     Manager.'Salary'
FROM 'SalesRep' SalesRep,
     'Manager' Manager
WHERE SalesRep.'Salary' >=
     Manager.'Salary'
```

该语句可能产生类似于下面这样的数据：

销售代表表 姓	销售代表表 薪金	经理表 姓	经理表 薪金
Davolio	$35,000.00	Fuller	$32,000.00
Davolio	$35,000.00	Brid	$30,000.00
Davolio	$35,000.00	Buchanan	$29,500.00
Davolio	$35,000.00	Martin	$35,000.00
Dodsworth	$48,300.00	Hellstern	$45,000.00
Dodsworth	$48,300.00	Fuller	$32,000.00
Dodsworth	$48,300.00	Brid	$30,000.00
Dodsworth	$48,300.00	Buchanan	$29,500.00
Dodsworth	$48,300.00	Martin	$35,000.00
Patterson	$30,000.00	Brid	$30,000.00
Patterson	$30,000.00	Buchanan	$29,500.00

小于 [<] 链接

小于链接的结果集包括主表中的链接字段值小于查阅表中的链接字段值的所有记录。通过使用小于链接，可以按不同的指标比较销售代表和经理的薪金。每个表中的“薪金”字段同样再次被用作链接字段。但是，这次是在链接的“薪金”字段上使用小于链接从“经理”表链接到“销售代表”表：

```
SELECT Manager.'Last Name',
     Manager.'Salary',
     SalesRep.'Last Name',
     SalesRep.'Salary'
FROM 'Manager' Manager,
     'SalesRep' SalesRep
WHERE Manager.'Salary' <
     SalesRep.'Salary'
```

该 SQL 语句产生的表与大于链接所产生的表稍有不同：

经理表 姓	经理表 薪金	销售代表表 姓	销售代表表 薪金
Fuller	$32,000.00	Davolio	$35,000.00
Fuller	$32,000.00	Dodsworth	$48,300.00
Brid	$30,000.00	Davolio	$35,000.00
Brid	$30,000.00	Dodsworth	$48,300.00
Buchanan	$29,500.00	Davolio	$35,000.00
Buchanan	$29,500.00	Dodsworth	$48,300.00
Buchanan	$29,500.00	Patterson	$30,000.00
Martin	$35,000.00	Dodsworth	$48,300.00
Hellstern	$45,000.00	Dodsworth	$48,300.00

小于或等于 [<=] 链接

小于或等于链接的结果集包括主表中的链接字段值小于或等于查阅表中的链接字段值的所有记录。下例除使用的是小于或等于链接外，其它方面都与小于链接的示例相同：

```
SELECT Manager.'Last Name',
     Manager.'Salary',
     SalesRep.'Last Name',
     SalesRep.'Salary'
FROM 'Manager' Manager,
     'SalesRep' SalesRep
WHERE Manager.'Salary' <=
     SalesRep.'Salary'
```

该 SQL 语句产生类似于下面这样的数据：

经理表 姓	经理表 薪金	销售代表表 姓	销售代表表 薪金
Fuller	$32,000.00	Davolio	$35,000.00
Fuller	$32,000.00	Dodsworth	$48,300.00
Brid	$30,000.00	Davolio	$35,000.00
Brid	$30,000.00	Dodsworth	$48,300.00
Brid	$30,000.00	Patterson	$30,000.00
Buchanan	$29,500.00	Davolio	$35,000.00
Buchanan	$29,500.00	Dodsworth	$48,300.00
Buchanan	$29,500.00	Patterson	$30,000.00
Martin	$35,000.00	Davolio	$35,000.00
Martin	$35,000.00	Dodsworth	$48,300.00
Hellstern	$45,000.00	Dodsworth	$48,300.00

不等于 [!=] 链接

不等于链接的结果集包括主表中的链接字段值不等于查阅表中的链接字段值的所有记录。这种链接可用于在将表联接到其自身 （自联接）时查找可能的项目组合。例如，公司可能有一个表列出其售出的所有产品。当他们决定进行一笔买卖，使客户买进一个产品，并以半价再买进一个产品，这时可能需要一个列表以包括所有可能的两个产品组合：

```
SELECT Product1.'Product Name',
     Product2.'Product Name',
FROM 'Product' Product1
     'Product' Product2
WHERE Product1.'Product Name' !=
     Product2.'Product Name'
```

在该 SQL 语句中，“产品”表被打开了两次。第一次，为其提供了别名“产品 1”。第二次，为其提供了别名 “产品 2”。然后通过 “产品名称”字段从 “产品 1”链接到“产品 2”。虽是同一个表，但由于使用不同的别名将其打开了两次，Crystal Reports 认为它是两个不同的表。使用不等于链接通过 “产品名称”字段来链接表。结果，每个产品与提供的每个其它产品配对，而不与其自身配对：

产品 1 产品名称	产品 2 产品名称
Xtreme Adult Helmet	Xtreme Mtn Lock
Xtreme Adult Helmet	InFlux Lycra Glove
Xtreme Adult Helmet	Roadster Micro Mtn Saddle
Xtreme Mtn Lock	Xtreme Adult Helmet

产品 1 **产品名称**	**产品 2** **产品名称**
Xtreme Mtn Lock	InFlux Lycra Glove
Xtreme Mtn Lock	Roadster Micro Mtn Saddle
InFlux Lycra Glove	Xtreme Adult Helmet
InFlux Lycra Glove	Xtreme Mtn Lock
InFlux Lycra Glove	Roadster Micro Mtn Saddle
Roadster Micro Mtn Saddle	Xtreme Adult Helmet
Roadster Micro Mtn Saddle	Xtreme Mtn Lock
Roadster Micro Mtn Saddle	InFlux Lycra Glove

注意：符号 != 用于表示不等于链接，但条件是所访问数据的 ODBC 数据源驱动程序支持该符号。如果不支持，将使用默认符号 <> 表示不等于链接。

24.1.6 使用 SQL 和 SQL 数据库

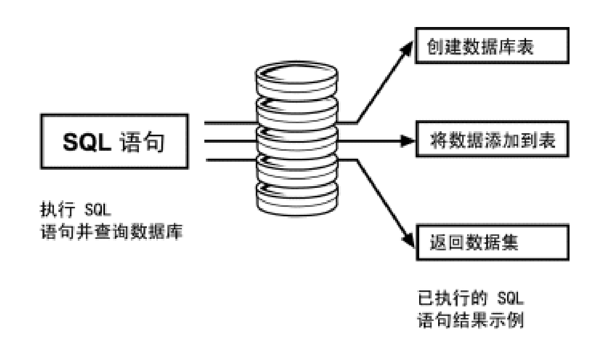
最普遍和最强大的数据库格式或许就是基于结构化查询语言（SQL）的 DBMS 应用程序。SQL 数据库通常在客户端 / 服务器网络构架上工作，提供 SQL Server 以创建、存储和操作数据库文件、表和记录，SQL 客户端界面使工作站用户不仅能设计和处理数据库文件，而且还能检索有用和有意义的数据以用于其日常工作。

24.1.6.1 什么是 SQL?

SQL 是为在计算机网络上组织、管理、开发和查询大型关系数据库而设计的查询语言。SQL 是信息科学（IS）和信息管理行业中的一种常用语言。该语言已被美国国家标准协会（ANSI）和国际标准化组织（ISO）确定为标准，这意味着在软件公司生产的任何 SQL 版本中必须有特定的功能，才能将那个版本正式称为 SQL。许多软件厂商为了改进该语言并吸引客户，在其 SQL 版本中加入了更多高级功能，但是必须保持由 ANSI 和 ISO 建立的原始标准。

SQL 不是真正的计算机语言。它不能用于创建独立的计算机应用程序和操作系统。SQL 常被称为子语言，因为它可以用于其它语言或应用程序之中。最重要的是，SQL 语言的目的是专用于处理关系数据库。

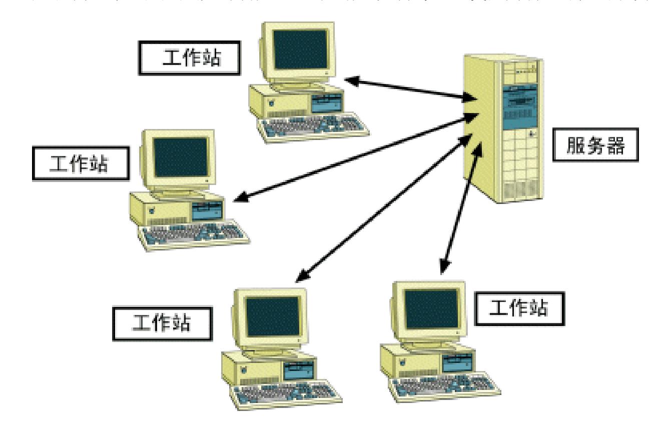
SQL 语言的语法建立在一个将 SQL 语句发送到 SQL 数据库服务器的系统上。每个语句是执行数据库操作的请求，如创建数据库文件，将表和字段添加到数据库，将记录添加到表，检索数据库中的数据等。SQL 服务器分析 SQL 语句并执行所要求的操作。例如，如果语句是对数据的请求，则服务器收集数据并将其返回到客户端工作站供用户查看。



SQL 查询是专门为从一个或多个 SQL 数据库中请求数据而设计的 SQL 语句。有些 SQL 应用程序要求使用文本编辑器直接键入 SQL 查询，而有些则提供图形用户界面引导您完成查询 SQL 数据库的过程。在后一种情况下，应用程序必须基于所提供的信息创建 SQL 语句。该语句才是真正的 SQL 查询。请求数据时使用的实际上是该 SQL 查询。Crystal Reports 是同时属于这两种遵从 SQL 标准的应用程序。

客户端 / 服务器构架

SQL DBMS 应用程序的最强大功能之一是能够有效地使用客户端 / 服务器网络构架。

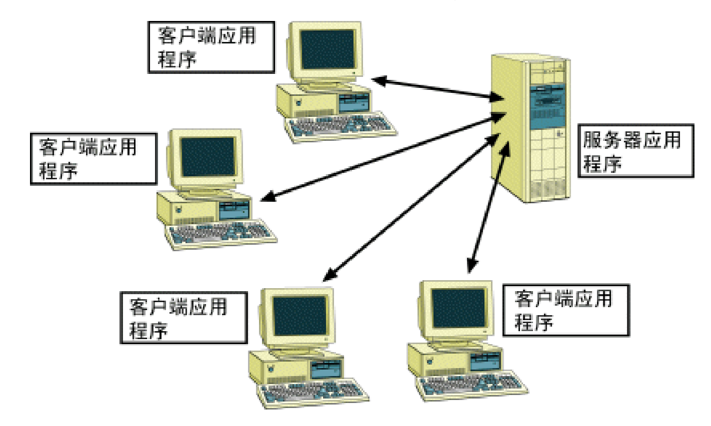


简单的网络结构由一个或多个网络服务器组成，这些网络服务器提供公用位置，使网络上的所有用户都可以在该位置获取数据和应用程序。许多网络服务器还提供网络安全，自动执行诸如备份数据这样的服务，并监视网络资源以便为网络上的所有工作站提供最好的服务。由于网络服务器的高处理要求，用作服务器的计算机常常是可以包含多个处理器、多个硬盘和多个 CD-ROM 驱动器的高性能且速度快的机器。

网络客户端是一个由一个或多个公司雇员经常使用的计算机工作站。用户在客户端上工作并通过网络访问服务器中的数据和应用程序。需要长时间和大量资源的大型处理作业由服务器完成，完成的结果被发送回客户端。这使用户得以更有效地进行时间管理，因为本地工作站的处理时间较短，使用户可以获得更多的 “可用” 时间。

许多现代计算机应用程序都是基于这种客户端 / 服务器构架。一个简单的客户端 / 服务器应用程序由两部分组成：位于网络服务器计算机上的基于服务器的应用程序，和位于用户工作站上的基于客户端的应用程序。服务器应用程序利用网络服务器的能力和资

源处理复杂、耗时或对能力有严格要求的进程，而客户端应用程序提供易于使用的用户界面，旨在有助于采用比其它方法更快、更好的方式完成工作。



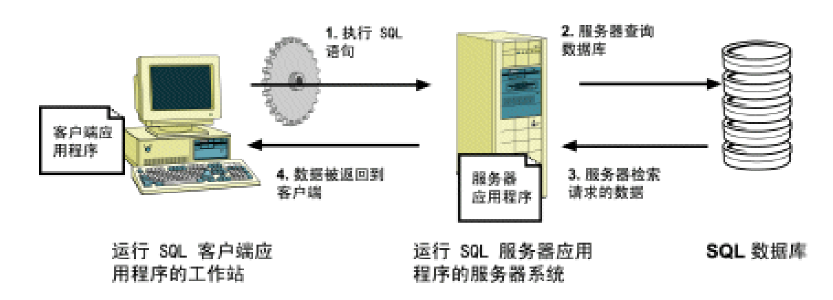
客户端 / 服务器应用程序通常可用于一定数量的安装，具体取决于应用程序的成本。每个安装代表一个客户端工作站，或代表可连接到客户端 / 服务器软件的一个客户端用户（取决于软件厂商的规定）。软件厂商经常销售其应用程序的附加安装，每个安装都提供一整套客户端应用软件。

不要混淆服务器应用程序和网络服务器计算机。二者都常被称为服务器。但是，服务器应用程序驻留在网络服务器上，利用服务器的硬件和操作系统功能，而网络服务器是一台物理上的机器，网络客户端通过电缆或其它一些连接设备连接到该机器上。

24.1.6.2 SQL DBMS

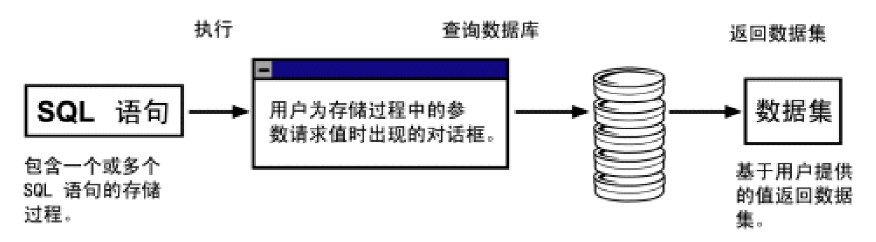
SQL 数据库管理系统是常见的客户端 / 服务器软件包示例。标准的 SQL DBMS 包括一个 SQL 服务器应用程序，负责完成所有生成和处理数据库及数据库数据的实际工作。DBMS 还包括至少一套 SQL 客户端软件（一个安装），可以通过网络连接到 SQL 服务器。SQL 客户端软件通常至少由一个 SQL 语句编辑器（可用于编写和执行 SQL 语句）和一个基础通讯层（用于处理网络上的 SQL 服务器应用程序）组成。

当执行 SQL 语句时，客户端软件将语句传递到通讯层，通讯层再通过网络将语句发送到服务器软件。SQL 服务器分析语句，执行请求的操作，然后将请求的任何数据返回给客户端软件。如果服务器返回任何数据，客户端软件会将数据显示给用户。



存储过程

除常用的关系数据库属性（表、字段、记录等）外，许多 SQL DBMS 系统还支持存储过程。存储过程是由一个或多个 SQL 语句组成的编译 SQL 程序。存储过程可用于定义能反复使用的 SQL 查询。此外，可以在存储过程中定义变量、条件表达式和变量参数，以便在执行过程之前提示您提供信息。



由于存储过程可以返回结果集，所以当它们执行时可提供特定的数据集。事实上，Crystal Reports 使您得以对 SQL 数据库执行存储过程，并使用返回的数据设计报表。如果将存储过程设计为提示用户输入查询所基于的信息，则当选择用于报表的存储过程时，Crystal Reports 将提示您输入那些信息。

24.1.6.3 Crystal Reports 如何使用 SQL？

当连接到 SQL 数据库时，Crystal Reports 作为 SQL 客户端应用程序，通过网络连接到 SQL 服务器。

当设计访问 SQL 数据的报表时，Crystal Reports 生成 SQL 查询。在“数据库”菜单下选择“显示 SQL 查询”可以看到该查询。

该 SQL 查询代表由 Crystal Reports 发送到 SQL 服务器的 SQL 语句。通过尽可能地将报表设计解释为 SQL 查询，Crystal Reports 可以将许多报表处理工作卸载到服务器上进行。Crystal Reports 本身并不在整个数据库中仔细查找所请求的数据，而是让服务器仔细查找并获得一个小得多的数据集，从而减少工作站为完成报表而必须使用的时间和资源。

24.1.6.4 SQL 语言

由于 Crystal Reports 使用 SQL 语言通过 ODBC 访问客户端 / 服务器数据库，所以可以通过了解所使用的一些 SQL 子句（命令），更好地了解报表生成过程：

SELECT

SELECT 子句指明从数据库表中检索的特定数据项。检索的项可以是数据库字段（列）中的值，也可以是在收集数据时执行的计算结果。例如：

```
SELECT
    TABLEA.CUSTNAME‘,
    TABLEA.STATE‘
```

DISTINCT

DISTINCT 子句强制查询只检索唯一（非重复）数据集。当使用 DISTINCT 子句时，一个结果行只被检索一次。可以修改前面那个 SELECT 语句以使用 DISTINCT 子句：

```
SELECT DISTINCT
     TABLEA.CUSTNAME‘,
     TABLEA.STATE‘
```

FROM

FROM 子句指明 SELECT 子句中指定的数据库字段的源。FROM 列出实际的数据库表，该表中的字段和记录包含所请求的数据。由 Crystal Reports 生成的 FROM 子句在每个表的名称前加上它在报表中用于标识表的别名。下例说明与 SELECT 子句一起使用的 FROM 子句：

```
SELECT
     TABLEA.CUSTNAME‘,
     TABLEA.STATE‘
FROM
     TABLEA‘ TABLEA
```

WHERE

WHERE 子句有两个目的：

- 指定记录选择条件。
- 显示两个数据库表如何联接。

当用 WHERE 指定记录选择条件时，它包括一个搜索条件，以便确定将要检索的记录（数据行）。例如：

```
SELECT
     MYTABLE.SALESPERSON‘,
     MYTABLE.SALESTOTAL‘
FROM
     MYTABLE‘ MYTABLE
WHERE
     MYTABLE.SALESTOTAL‘ < 10000.00
```

当用 WHERE 指定两个表如何链接时，在两个表名之间有一个 SQL 联接运算符。请参阅在第 309 页上的 “链接选项”。

下面是联接两个表的 WHERE 子句的示例：

```
SELECT
     CUSTOMER.CUST_ID‘,
     CUSTOMER.CUST_NAME‘,
     ORDERS.AMOUNT‘
FROM
     CUSTOMER‘ CUSTOMER,
     ORDERS‘ ORDERS
WHERE
     CUSTOMER.CUST_ID‘ = ORDERS.CUST_ID‘
```

ORDER BY

ORDER BY 子句指定按照特定字段中的值存储检索的数据库记录。如果不使用 ORDER BY 子句，则程序按照记录出现在原始数据库中的顺序检索记录。如果在使用 ORDER BY 子句之后指定一个以上的字段，则程序按照指定的第一个字段中的值排序记录，然后在该排序中，程序按照指定的第二个字段中的值排序记录，依此类推。下面的 SQL 语句使用 ORDER BY 子句：

```
SELECT
     MYTABLE.'COMPANY',
     MYTABLE.'CITY',
     MYTABLE.'STATE'
FROM
     'MYTABLE' MYTABLE
ORDER BY
     MYTABLE.'STATE' ASC,
     MYTABLE.'CITY' ASC
```

注意：ASC 表示按升序排序字段中的值，而不是按降序 (DESC) 排序。升序按字母 A 到 Z 和数字 0 到 9 进行排序。

GROUP BY

GROUP BY 子句检索汇总数据集。GROUP BY 不是检索数据本身，而是将数据分组并用 SQL 聚集函数汇总每组。服务器只将每组的汇总信息返回给 Crystal Reports。

例如：

```
SELECT
     MYTABLE.STATE‘,
     MYTABLE.ZIPCODE‘,
     SUM (MYTABLE.SALES‘)
FROM
     MYTABLE‘ MYTABLE
GROUP BY
     MYTABLE.STATE‘,
     MYTABLE.ZIPCODE‘
```

24.2 服务器端处理

服务器端处理使您得以建立报表，以在服务器上执行多数处理并只将有关详细信息推入您的计算机。

服务器端处理有许多好处：

- 与服务器的连接时间更短。
- 处理计算机上的报表所需的内存更少。
- 从服务器到客户端的传输时间更短。

服务器端处理是这样运作的：通过使用 SQL 传递技术将 SQL 语句发送到数据库服务器并检索初始数据集，Crystal Reports 将很多数据检索和排序工作卸载到服务器系统上，从而释放了本地内存和资源以用于更重要的任务。这就是为什么服务器端处理只处理已排序和分组的报表，如果报表没有排序和分组（例如，如果是一个简单的列表报表），则无法推入服务器进行处理。还应注意服务器端处理只处理基于 SQL 数据源的报表。

注意：

- 该说明仅适用于将分组和排序卸载到服务器的情况。
- 将分组推入到服务器进行处理时，所需的临时数据库可能会使用大量服务器资源。

请记住：若要在服务器上执行分组，报表必须符合下列条件：

- 启用了 “在服务器上执行分组”选项 （位于 “选项”对话框中） 。有关更多信息，请参阅在第 324 页上的 “启用服务器端处理”。
- 报表使用某种分组形式。
- 报表至少是部分隐藏的 （至少 “详细资料”节一定是隐藏的）。由于服务器将处理那些隐藏的节，所以报表的可视部分越大，必须在客户端进行的处理量就越大。如果显示 “详细资料”节，将无法进行服务器端处理。
- 有些情况下，必须在客户端处理公式字段。如果分组基于公式字段，或者如果公式用于汇总字段中，则必须将所有记录都传输到客户端后才能对公式求值。这将增加运行报表所需的时间量。因此，可能需要使用 SQL 表达式作为公式的替代物。

注意：记录选定公式是个例外，它可以被推入服务器。

- 为了在服务器上处理报表，出现在报表中的任何运行总计必须基于汇总字段 （因为运行总计所需的数据将被拉到客户端）。
- 为了在服务器上处理报表，报表一定不能包含平均或非重复计数汇总。
- 报表不包含指定的值分组。

注意：

- 当深化报表中的隐藏节时，随着在服务器上进行的处理，将自动启动与服务器的连接。如果断开从客户端到服务器的连接 （例如，如果将报表下载到便携式电脑中并从远程位置进行处理），则对数据的深化将因数据库不可用而产生错误。
- 如果使用 “用报表保存数据”选项保存已在服务器上部分处理的报表，程序将只保存那些已传输到客户端的记录。换言之，如果已深化了某个隐藏节，并且在 Crystal Reports 中有用于那些数据的选项卡 （表示那些数据已传输），则将用报表保存那些记录。

24.2.1 服务器端分组如何影响 SQL 查询

当报表将其大部分处理任务推入服务器时，必然会导致 SQL 查询被更改。因此，当启用 “在服务器上执行分组”选项时，服务器端处理的各方面将以不同的方式修改 SQL 语句。

- 如果选择 “为提高速度而使用索引或服务器”（在 “报表选项”对话框中） ，则只要可能，程序便将 ORDER BY 子句添加到 SQL 语句和用于记录选定公式的 WHERE 子句。
- 如果对 DBMS 中的可链接数据类型进行分组，则程序将 GROUP BY 子句添加到 SQL 语句。程序使用 GROUP BY 子句在服务器上执行分组。
- 如果对可链接的数据类型进行汇总，则程序将汇总字段添加到 SQL 语句的 SELECT 子句。
- 如果对可链接的数据类型进行分组，则程序将 WHERE 子句添加到 SQL 语句。
- 如果按降序对可链接的数据类型进行分组，则程序将 ORDER BY 子句添加到 SQL 语句。

语句还因选项卡而异：

- 如果正在 “预览”选项卡中工作，则语句包括 GROUP BY 子句以及报表推入服务器的任何合计。
- 如果正在进行深化，则语句因基础数据和深化级别而异。用于每个深化的 WHERE 条件都不同。而且，如果对详细资料进行深化，语句将不包括 GROUP BY 子句（因为在该深化选项卡上不再有任何组）。

若要查看活动选项卡的当前 SQL 语句，请从 “数据库”菜单中选择 “显示 SQL 查询”命令。出现 “显示 SQL 查询”对话框，其中显示有 SQL 语句。

注意：可以使用 公式工作室 对要在服务器上执行的 SQL 表达式进行编辑。

24.2.1.1 启用服务器端处理

1 在 “文件”菜单中，单击 “报表选项”命令。

1 选择 “报表选项”对话框中的 “在服务器上执行分组”。

如果没有选择 “为提高速度而使用索引或服务器”，则该复选框是不活动的。

2 单击 “确定”。

注意：还可以根据需要选择或取消选择“数据库”菜单中的“在服务器上执行分组”命令，以此快速启用或禁用该选项。如果没有选择 “报表选项”对话框中的 “为提高速度而使用索引或服务器”，则该命令是不活动的。

24.3 映射数据库字段

“映射字段”对话框使您得以在更改了数据库结构时，或基于来自另一个报表 （该报表基于具有相同表和字段结构的其它一些数据库）模板的数据库创建了报表时，将报表字段链接到相应的数据库字段。这样，该对话框就帮助确保以活动数据库的当前版本打印报表。

第一次创建报表时，报表按创建时的状态从数据库中提取字段。如果在创建报表后更改数据库的结构，程序需要调整报表使其适应新的结构。

24.3.1 关于映射字段对话框

“映射字段”对话框包含四个列表框：

- 左上部的框显示所有取消映射的报表字段 （程序在活动数据库中检测这些字段的更改）的名称。默认情况下选择上部的名称。
- 右上部的框显示取消映射的数据库字段 （程序在这些数据库字段中检测更改）的名称。由于默认情况下选择 “匹配类型”框，因此该框只显示与在左上部框中选定的取消映射报表字段具有相同类型的取消映射数据库字段名。若要显示所有取消映射的数据库字段而不考虑类型，请清除 “匹配类型”框。
- 左下部的框显示映射的报表字段名。当映射上部框中的字段时，字段出现在下部的框中。
- 右下部的框显示映射的数据库字段名。当映射上部框中的字段时，字段出现在下部的框中。

对于更改的每个数据库字段，请突出显示上部节中的报表字段和数据库字段，并单击 “映射”。字段名从上部的框移到下部的框中。

不必重新映射每个报表字段。例如，如果删除数据库字段，则不必重新映射相应的报表字段，因为报表中不需要该字段。可以不重新映射左上部框中列出的每个字段，即单击 “确定”按钮关闭该对话框。

在有些情况下，可能想取消映射或取消链接已映射的报表和数据库字段。例如，可能错误地映射了字段，或想将报表字段映射到已映射的数据库字段。在这些情况下，可以选择下部框中的报表字段 （程序随后自动选择数据库字段）并单击 “取消映射”。该字段名将从下部的框移到上部的框中。

注意：当关闭 “映射字段”对话框时，Crystal Reports 不自动刷新报表数据。若要刷新数据，请单击 “标准”工具栏上的 “刷新”按钮。

24.3.2 重新映射进程

如果更改了活动的数据库字段，而这要求重新映射相应的报表字段，可从“数据库”菜单中选择下列命令之一以显示 “映射字段”对话框：

- 验证数据库
- 首次刷新时验证
- 设置数据源位置

注意：还有一个名为 “数据库驱动程序升级后验证”的全局选项 （在 “选项”对话框的 “数据库”选项卡上设置）可以使 “映射字段”对话框在更新数据库驱动程序后第一次刷新报表数据时出现。

可以对特定的函数使用这些命令中的每一个；但是如果程序检测到报表中的字段名和数据库中的字段名不匹配，这些命令中的任何一个都将打开 “映射字段”对话框。为了检测可能的不匹配，程序根据数据库中的字段名检查报表中的每个字段名。如果其中的一个字段名与数据库中的任何字段名不匹配，则会出现 “映射字段”对话框。

注意：从报表中删除处于取消映射状态的报表字段。

24.3.2.1 使用验证数据库进程

当从 “数据库”菜单中选择 “验证数据库”时，程序将检查活动数据库和报表。如果检测到了更改，必须使报表适应更改以防止错误。

当程序在数据库中检测到下列类型的更改时，将显示 “映射字段”对话框：

- 报表中使用的数据库字段名已更改。
- 数据库已从 PC 数据源向上优化为 SQL 数据源。

有关 “映射字段”对话框的教程，请参阅在第 326 页上的 “重新映射已更改的数据库字段”。如果检测到以下任何更改，Crystal Reports 将自动调整报表 （而不显示 “映射字段”对话框）：

- 已将字段添加到数据库。
- 已从数据库中删除报表中没有使用的字段。
- 数据库中的字段位置已更改。
- 数据库字段的数据类型已更改。

24.3.2.2 使用 “首次刷新时验证”进程

您在每个会话中首次刷新报表数据时，“首次刷新时验证”将触发“验证数据库”命令。

- 如果 “首次刷新时验证”旁有一个选中标记，则说明该选项是活动的。每次打印时，它都触发“验证数据库”。请参阅在第 325 页上的“使用验证数据库进程”。
- 如果在它旁边没有选中标记，则该选项是不活动的。对于新报表，该选项默认处于激活状态。

24.3.2.3 使用 “设置数据源位置”进程

当从 “数据库”菜单中选择 “设置数据源位置”命令并为活动数据库指定了一个新位置时，程序将检查数据库是否有更改。

当检测到数据库结构中的下列任何更改时，“设置数据源位置”将显示“映射字段”对话框：

- 数据库字段已删除。
- 数据库字段已重命名。
- 数据库是全新的。

注意：只有当数据库有不同的名称或数据库名已更改时，程序才检查这些更改。如果数据库有相同的名称，则不出现 “映射字段”对话框，当设置完位置时需要验证数据库。有关更多信息，请参阅在第 325 页上的 “使用验证数据库进程”。

24.3.3 重新映射已更改的数据库字段

如果活动数据库中的现有报表字段已更改，请使用“映射字段”对话框重新映射它们。

重新映射已更改的数据库字段

1. 当报表在 “设计”选项卡中为活动时，从 “数据库”菜单中选择 “验证数据库”命令。

   出现 “验证数据库”消息框。

   - 如果程序在活动数据库中未检测到任何更改，该消息框将显示以下消息：“数据库是最新的。”在这种情况下，单击 “确定”返回。
   - 如果程序在活动数据库中检测到了更改，该消息框将显示以下消息：“数据库文件 [“表名”] 已更改。继续修复该报表！”

2. 单击 “确定”。

   如果程序检测到在活动数据库中有字段名已更改，则出现 “映射字段”对话框。

   注意：程序自动使报表适应数据库内其它数据的更改 （字段数、字段位置、数据类型等）。不必非要重新映射已更改的字段。

3. 在左上部的框中，突出显示要重新映射的第一个报表字段。

4. 在右上部的框中，突出显示要将选定的报表字段重新映射到的取消映射数据库字段。

5. 单击 “映射”。

突出显示的报表和数据库字段不再出现在上部的框中。相反，它们出现在相应的下部框中。

6 对要重新映射的每个取消映射字段重复步骤 3 至 5。

注意：当退出该对话框时，如果左上部的框中还剩有报表字段名，则程序将它们从报表中删除。

7 单击 “确定”。

程序将报表字段重新映射到已更改的数据库字段。

24.4 已保存数据的索引

通过对已保存的数据进行索引，可以提高 Crystal 报表的性能。如果在特定字段上创建 “已保存数据的索引”，Crystal Reports 可以更有效地在该字段上进行筛选。特别是，如果对记录选择公式中所引用的字段进行索引，将使性能得到大幅提高 （特别是在大型报表中）。

注意：如果报表的记录选择所返回的记录数少于 10,000 条，“已保存数据的索引”在这些报表中的效果基本上不明显。

24.4.1 报表索引如何工作

对于非索引报表，Crystal Reports 必须检查每条记录才能找到符合指定条件的值。例如，当用户请求已保存数据的某个特定子集时，或者当用户请求报表但只有访问某些记录的权限时，Crystal Reports 将通过检查每条记录中是否有相应的值来对已保存的数据进行筛选。

但是，如果在一个和多个字段上对已保存数据进行了索引，Crystal Reports 则已经知道哪些记录包含特定值。因此，当用户从索引字段访问已保存的数据的特定子集时，Crystal Reports 可以更高效地找到并格式化相应的记录。

创建了 “已保存数据的索引”后，它们将完全在后台工作。用户不知道已保存数据已经过索引，而且报表的分组、排序或格式化也不会有任何更改。索引只是帮助 Crystal Reports 快速找到特定记录，而不必遍历所有已保存的数据。

24.4.2 选择正确的字段进行索引

这些准则说明对已保存数据进行索引的最佳方法，以及在进行索引时应该避免的问题：

- 应对用户经常添加到记录选择公式中的字段进行索引。
- 应对报表的记录选择公式所引用的字段进行索引。
- 不要对报表中的所有字段进行索引。

这样做会导致处理时间更长。最好只对满足上述条件的字段进行索引。如果所有字段都满足这些条件，应该确定这些字段的优先顺序，并且只对其中一些进行索引。

- 不要对只包含唯一值的字段进行索引。

例如，不要对 “去年销售额”这样的字段进行索引，这些字段的值彼此之间很可能不同。如果这样做，将为该字段中的每个值分别创建一个索引。

对已保存数据进行索引

1 在 Crystal Reports 中打开您的报表。

2 在 “报表”菜单上，单击 “报表突发索引”。

3 在 “已保存数据的索引”对话框中，选择要在已保存数据中进行索引的字段。

4 单击 “确定”返回 Crystal Reports。

5 如果要立即创建索引，刷新并保存该报表。

24.5 Crystal Reports 中的 Unicode 支持

Crystal Reports 支持 Unicode，方法是在访问非 Unicode 数据库中的数据时对数据进行转换（此数据转换发生在 Crystal Reports 中；数据库中的数据不受影响）。转换是通过非 Unicode 数据的标识符和计算机的区域设置（通常可在“控制面板”的“区域设置”中找到）实现的。要利用 Crystal Reports 中的 Unicode 支持，请确保每台使用 Crystal Reports 的计算机上的区域设置正确无误。

24.6 有关更多信息

本章仅涉及数据库访问、关系数据库和 SQL 的重要方面的部分内容。如果有兴趣了解更多的数据库主题，请参阅随 DBMS 应用程序提供的文档。

注意：另外，市面上有大量深入讨论数据库理论和设计的书籍。请在当地书店的计算机类图书中查找。

附录 A 报表处理模型

本附录提供有关报表处理模型的深入信息。该模型决定在生成报表时访问和处理数据的顺序。

24.1 概述

Crystal Reports 使用三次传递建立报表方法来生成报表。下面部分描述在此过程中的每一步所发生的情况。若要参阅可视演示文稿，请查阅本附录末尾的流程图。

24.1.1 什么是“传递”？

传递是 Crystal Reports 每次读取和处理数据时所使用的过程。根据报表的复杂性，Crystal Reports 可将数据传递 1 次、2 次或 3 次。这种功能使得可以处理复杂的报表和公式。

24.1.2 第 1 次预传递

预览报表时，被求值的第一批元素为“常量”公式。常量公式是含有整个报表的常量值的公式。它们对每个记录都是一样的。例如，100* 30 是常量公式。常量公式在打印生成过程开始时求值，以后不再求值。该过程称为“BeforeReadingRecords”。如果将常量公式字段（即 100*30）放到“详细资料”节中，则对于所显示的每个记录，结果都是 3000。

24.1.3 第 1 次传递

在“BeforeReadingRecords”过程发生后，Crystal Reports 开始读取数据库记录。在记录读取过程中，将发生下列事项：

- 检索记录。在这一步中，将可能的记录选定和排序下推到数据库。
- 对重复性公式求值。这些公式是那些包含数据库字段、但不包含引用小计或汇总信息的公式。该求值时间称为“WhileReadingRecords”。包含对小计或汇总信息的引用的公式在第 2 次传递中处理。
- 在本地应用记录选定。如果记录选定太复杂，以致不能下推到数据库，Crystal Reports 将在这一步中应用该记录选定。
- 排序、分组和总计。在这一步中，Crystal Reports 对记录进行排序、分组，然后计算每组所需的小计和汇总。

- 交叉表、图表和地图生成。在第 1 次传递中只生成完全基于数据库字段和反复性公式的交叉表、图表和地图。如果这些对象包含运行总计和 / 或 PrintTime 公式，它们将在第 2 次传递中生成。
- 存储保存的数据。完成总计过程后，所有记录和总计都存储在内存和临时文件中。Crystal Reports 不再读取数据库，而是在所有后继处理中都使用这些已保存的数据。

24.1.4 第 2 次预传递

在第 2 次预传递过程中，Crystal Reports 将报表中的组按 “最前 N 个 / 最后 N 个” 或 “层次分组” 排序。Crystal Reports 在该过程中不读取记录，而是只查看来自第 1 次传递的组实例，并根据需要取 “最前 N 个” 排序，或者根据指定的 “层次分组” 设置对组排序。

24.1.5 第 2 次传递

Crystal Reports 进入第 2 次数据传递以格式化页面。根据要求格式化页面。这表示直到用户发出请求时，或为满足第 3 次传递的总页数要求，Crystal Reports 才格式化页面。

在页面格式化过程中，Crystal Reports 进行下列工作：

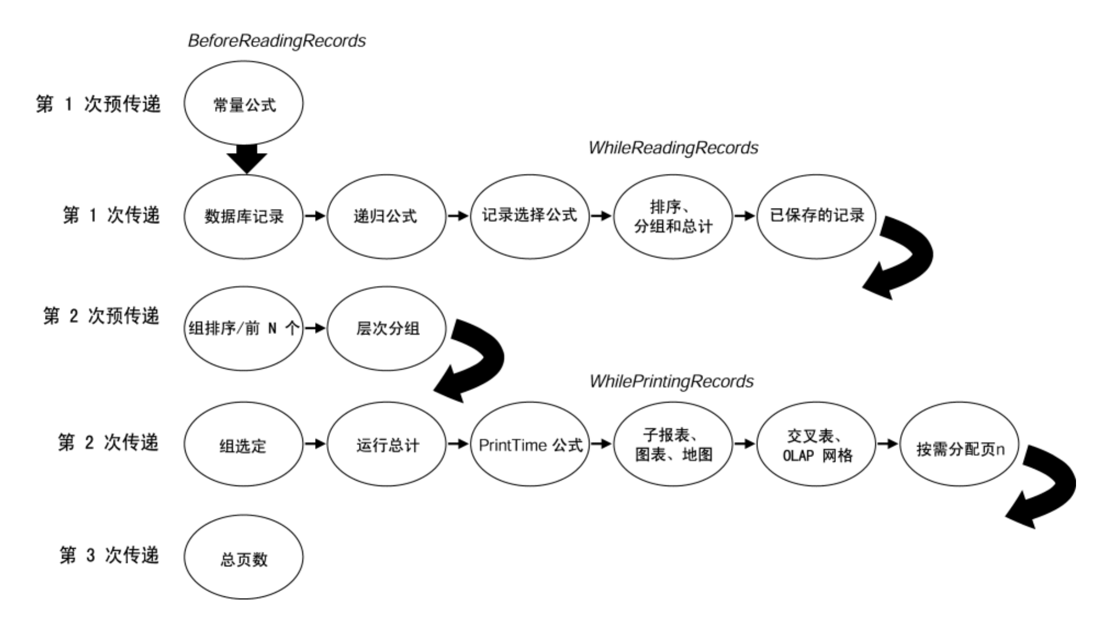
- 组选定公式。
- 运行总计。
- 计算标记为 “WhilePrinting Records” 的公式。
  它们是包含对小计或汇总信息的引用的公式，也称为 “PrintTime” 公式。该求值时间称为 “WhilePrinting Records”。
- 交叉表、图表和地图。
  包含运行总计和 / 或 PrintTime 公式的交叉表、图表和地图以及基于交叉表的图表在第 2 次传递中生成。
- OLAP 网格。
- 子报表。
- 根据要求生成页。

注意：如果报表有组选定公式，小计、总计和汇总可能会显得不正确。之所以会出现这种情况，是因为总计和汇总在第 1 次传递期间计算，但组选定公式会在第 2 次传递中再次过滤数据。在包含组选定公式的报表中，可以用运行总计字段代替汇总来计算报表数据的总计。

24.1.6 第 3 次传递

在第 3 次、也是最后一次传递中决定总页数。这一步适用于使用总页数或 “第 N 页，共 M 页” 等特殊字段的报表。

24.1.7 多次传递建立报表流程图



注意：虽然子报表在流程图的第 2 次传递中出现，但可以使用 “按需要显示子报表”，以确保主报表仍然是一次传递报表。对于“按需要显示子报表”，Crystal Reports 仍然需要第二次传递数据；但是，这一传递到您深化子报表时才会开始。因此，您可以使用 “按需要显示子报表” 来改善包含子报表的报表的性能。

术语表

Acrobat Reader

一种用于查阅和打印联机手册的应用程序。

ActiveX 控件

为 Visual Basic 4.0 及更高版本定制的一种控件，它结合了对象链接和嵌入 (Object Linking and Embedding, OLE) 技术。以前称作 OLE 控件 (OCX)。

按需分配子报表

按需分配子报表在主报表中仅以超链接的形式出现。

实际数据直到用户在超级链接上深化时才从数据库中读取。在按需分配子报表中，只有实际被查看的数据才会从数据库中提取。按需分配子报表在某些情况下也可称为“实时”子报表。

BLOB 字段

BLOB 字段是数据库字段，它的数据由二进制大对象组成，如位图图形、图像、OLE 对象、图元文件等等。将 BLOB 字段插入到报表中后，您可以像访问其他数据类型一样访问这些二进制对象。

报表

报表只是数据的有组织的表现形式。作为管理工具，报表用于为管理人员提供使组织有效运行所需的深入信息。Crystal Reports 使您可以快速、方便地创建内容全面的、有吸引力的自定义管理报表。而 Crystal Reports 的报表还包括发票、套用信函、邮件标签和其他要求组织和输出数据的相关项目。

报表部件

在查看器中单独显示的报表对象 （没有报表页的其余内容）称为报表部件。而更为准确地说，报表部件是指从主报表对象指向目标对象的超级链接定义。

报表库

“报表库”是一种特殊的对话框，当单击 “标准”工具栏上的 “新建”按钮或从 “文件”菜单中选择新建命令时将出现该对话框。为创建自定义报表选择报表类型和数据类型时，报表库是通往所有报表创建专家和图形界面的必经之路。

报表页脚

“报表页脚”节是“设计”选项卡中报表的最后一节。如果愿意，可以仅在报表最后一页的页脚节上放置汇总。

报表页眉

“报表页眉”节是“设计”选项卡中报表的第一个节。在该节中可以放置标题或其他仅想在报表的首页显示的数据。

被零除保护

PC 机不允许用零去除一个数。如果试图进行这种除法运算，计算机将出现系统错误信息。为避免系统出错，程序拒绝输出含有用零除一个值的公式的报表。

标尺

标尺为定位和调整字段、图形、线段、线框和位图提供可视化的参照基准。标尺的刻度是以 Windows 控制面板中区域设置的度量单位设置为基础的。标尺还使您得以在改变页边距的同时可以马上看到报表本身的变化。

当“选项”对话框中相应的复选框切换为打开状态时，在“设计”选项卡和“预览”选项卡中标尺可见。

标准偏差

标准偏差是方差的平方根。它是一种统计测试，反映一组值中的各个值相对于该组值的平均值的离散程度。例如，标准偏差可以用来评估学生测验的相对难度、评估和预测客户购买模式，或是比较两项或多项待估产物的检测结果（实验室的血样测试、烟雾探测或雷达探测等）。用途不胜枚举。

标准偏差（与总体标准偏差相对）一般用于反映整个总体（所有值）的标准偏差，它是基于对该总体一小部分样本的测试而计算的。例如，一家公司用一道新生产工序生产电池，它可能想测试这种电池以确定它们在电能耗尽之前能持续多长时间。如果该公司对所有电池都进行测试，它将无产品可销售。作为一种替代方法，该公司可能对随机挑选的 30 个电池进行测试，根据这 30 个电池样本的结果估计所有电池的平均寿命和标准偏差。

标志

标志是一个或一组字符，用于突出显示或标识感兴趣的项目，以使它们引起用户的注意。例如，在应收帐款报表中，“过期”一词可能会作为标志显示在每个过期帐户旁边。

别名

别名是为数据源或数据库表指定的替代名称。例如，如果一个数据库叫做 CUSTOMER.DB，则可以为它指派别名 customer、cost、company、DB1 或其他满足要求的名称。用数据库创建报表后，该数据库的名称和 / 或位置发生了变化，有了别名，该报表使用起来就很方便。

布尔表达式

布尔表达式是定义两个或两个以上项目之间的逻辑关系的表达式。布尔表达式非 TRUE 即 FALSE。A>5 And B<10 是使用了布尔运算符 And 的布尔表达式。如果表达式为 TRUE，则两个条件（用 And 运算符连接）都必须为 true。A 的值必须大于 5，并且 B 的值必须小于 10。如果值不在此范围中，则表达式为 FALSE。布尔表达式在 If-Then-Else 公式中很有用。例如：

```
If A>5 And B<10 Then
     "In Range"
Else
     ""
```

此 Crystal 语法公式表示：如果布尔表达式 A>5 且 B<10 为 TRUE，则输出 “In Range”，否则（如果该布尔表达式为 FALSE）不输出任何内容（如空字符串 "" 所指定）。

布尔值

布尔公式是返回 YES / NO (TRUE/FALSE) 值的公式。例如，布尔公式 {订单细节 . 数量} > 6 将 {订单细节 . 数量} 字段中的值与 6 相比较。如果值大于 6，则公式返回 Yes；如果值为 6 或小于 6，则返回 No。将其与类似 {订单细节 . 数量} * 6 的非布尔公式对比。在后一种情况下，程序将返回数字，其值等于 {订单细节 . 数量} 的值乘以 6。所有选定公式和组选定公式都必须是布尔值。

注意：这种比较只说明了一般性的用法。实际上，一些用户喜欢根据 N 值 (PopulationStdDev) 进行计算，而另一些用户则喜欢根据 N-1 值 (StdDev) 进行计算。这两种标准偏差形式程序都提供。

插入点

插入点是一条垂直线，指示 Crystal Reports 将在该处插入所键入的任何文本。可通过将 I 形光标移动到要插入文本的位置然后单击来设置插入点。在 “设计” 选项卡节中第一次键入文本时，不管在什么地方单击 I 型光标，程序都将会使插入点在节的左边闪烁。

参数

参数是接收函数动作的一个或一组项目中的其中一个项目。它提供该函数运算所需的信息。例如：Truncate 函数自己无法运算。它需要一个标识要截断的项目的参数。因此，在下面 Crystal 语法的公式中，

```
Truncate ({订单 . 订单金额})
```

参数字段

一种提示用户提供值的特殊字段。参数字段可用作报表标题、记录选定、排序以及其他许多用途。使用参数字段使您得以创建一个可以快速修改以满足许多要求的报表。

注意：Crystal Reports 中的术语 “参数字段” 相当于 Microsoft Access 中的术语 “参数查询”。

常量

常量是一个固定不变的值，与变量相对，后者根据条件会取不同的值。

数值 5 是一个常量；“数量”字段的值（有时可能是 5，但其他时候可能是另外的数字）则是变量。例如：在将英磅换算成盎司的公式（Ounces = Pounds * 16）中，*16* 是常量，而*盎司* 和*英磅* 是变量。在公式（Today - January 1, 1900）中，*January 1, 1900* 是常量，而 *Today* 是随当前日期变化而变化的变量。在 Crystal Reports 中，常量可以是数字、文本字符串、日期、货币金额、时间、日期 / 时间或本身不含有变量的公式的结果（即 14-9）。

储备库

Crystal 储备库是存储和管理报表对象的中心。诸如自定义函数和自定义 SQL 命令的数据定义也可在储备库中存储和维护。而后用户和报表开发人员可访问这些对象以便在新报表中使用，这些新报表可在全公司范围内进行分发。

导出

导出是指将报表分发到磁盘文件或通过电子邮件分发报表。Crystal Reports 允许您将报表以多种常用格式导出，如电子数据表、数据库、字处理器、HTML 和数据交换格式等。

地图专家

地图专家是一种功能很强的工具，它通过将地图放在报表上的方法来很好地组织数据。在这些地图上深化可以看到底层的数据。

动态链接库（DLL）

动态链接库（Dynamic Link Library，DLL）是一种含有 Windows 函数的特殊文件。DLL 是开发人员用来扩展 Windows 应用程序的功能的。只要应用程序或另一个 DLL 调用该库的函数，该库即被激活。在运行时，只要包含的函数被调用，DLL 都会实时链接。DLL 函数对于任何一个可以调用 DLL 的程序来说都是需要时便可以使用；它们无需通过编译器链接到该程序。开发人员可以将 Crystal Report Engine 当作 DLL 来调用以用于他们正在开发的应用程序。

对齐属性

对齐是一种吸引附近对象的“磁性”属性。Crystal Reports 使用两种具有对齐属性的工具：准线和网格。只要对象接近准线或网格坐标，程序就会将它很精确地放置和对齐。

对象

对象是几种报表元素之一，它通常包含数据并且具有定义其行为或外观的特定属性。程序使用下列几种对象：

- 字段
- 文本
- 交叉表

- 图形
- 子报表
- 图片
- OLE

其中的每个对象都可以单独进行格式设置、移动、调整大小及复制等等。

对象框架

对象框架显示为一个矩形光标，它有助于将数据库字段和公式放到报表上。选择了字段或创建了公式后，对象框架就会显示出来。将该框架移到公式或字段在报表中即将出现的地方并单击按钮时，程序在指定位置插入项目。

返回

词语 “返回”指的是函数、运算符或公式的结果。例如：

- 在使用一个函数时，它进行计算或处理，其结果会导致某种数据变化。生成的数据即是该函数返回的结果。例如，Average(1, 2, 3, 4, 5) 返回数组 1、2、3、4、5 的平均值。Truncate(1.2345) 返回数字 1.2345 的整数部分。
- 当使用运算符时，用该运算符运算的结果便是该运算返回的值。例如，5*6 等于 30。也可以说运算 5*6 返回 30。同样，运算 100<200 比较这两个值并返回 True ； 200<100 比较这两个值并返回 False。
- 当使用含有函数或运算符的公式时，该公式的每个函数或运算都返回一个结果，但该公式作为整体也要返回一个结果。当谈及公式时，我们感兴趣的是公式的结果，而不是单个函数或运算的结果。例如下面的公式：

```
If {file.QTY} < {file.REORDERAMOUNT} Then
     "Reorder "
Else
     ""
```

内部运算将 {file.QTY} 字段的值与 {file.REORDERAMOUNT} 字段的值进行比较。如果 {file.QTY} 小于 {file.REORDERAMOUNT}，该单独运算返回 True，但这不是该公式作为整体返回的值。当运算在内部返回值 True 时，该公式作为整体返回标志 “Reorder”。

范围

在定义的上、下限 （含）之间的值的集合。例如，范围 10 到 20 包括 10、20 以及落在二者之间的所有数。同样，范围 1991 年 1 月 1 日到 1991 年 1 月 30 日包括 1 月 1 日和 1 月 30 日以及这二者之间的所有日期。在 Crystal Reports 中，范围可由数字、货币金额或日期组成。

方差

方差是标准偏差的平方。它是用来度量一个组中的所有值相对于该组平均值的偏移量。它是一种统计测试，可用来评估一组值的可变性 （例如，每个投标人对一个建筑项目的出价）。

方差（与总体方差相对）一般用于反映整个总体（所有值）的方差，它是基于对该总体一小部分样本的测试而计算的。例如，如果某个建筑项目已经有了有限数量的投标，您可能希望基于已投标的样本预测所有投标的方差。或者，您可能希望基于年度头三个月的销售数字，预测全年（包括后九个月）的订单方差。

注意：这些比较只说明了一般性的用法。实际上，一些用户喜欢根据 N 值 (PopulationVariance) 进行计算，而其他用户则喜欢根据 N-1 值 (Variance) 进行计算。这两种方差形式程序都提供。有关方差的用法更详尽的讨论，参见一些比较可靠的统计学文章。

访问

访问数据指的是检索数据。

服务器端处理

服务器端处理是一种功能，它使您得以设置在服务器上完成大部分处理的报表。这些报表仅将相关资料推到您的计算机中，因而节省了时间和内存。

服务器文档

服务器文档是存放原 OLE 对象的文件。

工具栏

Crystal Reports 应用程序窗口顶部的一个条，它包含许多按钮，单击这些按钮可激活最常用的一些命令。

公式

公式是在某些数据输出到报表之前想对其进行修改的符号语句。

例如，如果报表包含 {file.SALES} 字段和 {file.COST} 字段，您可能想创建一个 GrossProfit 字段并将它的文本小计指定为 {file.SALES} - {file.COST}。这是一个很简单的公式，它命令程序从 {file.SALES} 字段的值中减去 {file.COST} 字段的值，然后将结果输出。

公式可以用来计算数值、将一个值与另一个值进行比较并根据比较结果选择不同的操作、将多个值连接成一个字符串，以及执行其他许多操作。在 Crystal Reports 中创建公式与在您喜欢的电子表格中创建公式十分相似。

注意： Crystal Reports 中的术语“公式”相当于 Microsoft Access 中的术语“表达式”。

公式工作室

公式工作室用于创建和编辑 Crystal Reports 中的大多数种类的公式。它由一个工具栏、一个列有可创建或修改的公式类型的树和一个定义公式本身的区域组成。用于定义公式的区域会根据所创建公式的类型而有所不同。

公式语法

公式语法是使用公式语言创建公式时必须遵守的语法规则集。

固定属性

始终在某个对象上执行的属性。

滚动条，滚动

窗口有时仅能显示文档的一部分。在这种情况下，该窗口就包含滚动条，您可以用它将文档的其他部分移到窗口中以供查阅。

当列表比可用的窗口长时也会出现滚动条。该滚动条使您得以沿着列表上下移动。用滚动条沿着列表或文档移动的过程称为滚动。在 Crystal Reports 中，只要将光标移到窗口以外并且按下按钮不松开，屏幕就会自动滚动。

HTML

万维网在 Internet 上发布链接网页所用的语言。

函数

函数是用于对数据进行求值、计算或转换的内置的过程或子例程。当指定一个函数时，Crystal Reports 执行该函数内置的运算符集，无需分别指定每个运算符。这样，函数是一种简化形式，在创建报表时起到简化和节约时间的作用。

Crystal Reports 附带很多函数，它还包含允许用户自己生成和保存附加函数的工具。

汇总

汇总是作为对一个组的数据进行求值、清点或计算的结果而生成的值。

在组平均中，Crystal Reports 计算一组记录的值的平均值；在组计数中，它对一组记录的值进行计数，如此等等。汇总值是创建强功能报表的重要工具。

汇总字段

汇总字段可测定给定字段中一组值的总和、平均值、最大值、最小值或值的计数。汇总字段与小计十分相似，它将数据按规定进行分组，然后执行所要求的计算 / 决策。

活动服务器页面

活动服务器页面 (Active Server Pages) 是在 Microsoft 的 Internet Information Server (IIS) 3.0 及更高版本上运行的网页。活动服务器页面将 HTML、VBScript 或 JScript 以及 ActiveX 控件组合起来创建大多数常用的 web 浏览器可以查看的动态网页。

活动数据库

活动数据库是被选择用来在报表中使用的数据库。您可使用 “文件”菜单上的新建命令和 “数据库”菜单上的数据库专家命令激活数据库。

活动页眉

活动页眉是随字段的内容动态改变的页眉。例如，如果按地区将数据分组，典型的活动组页眉将在每组开头输出地区名称。

记录

在数据库中，记录是相关信息的一个完整单位，一个保存给定实体所有数据的电子文件文件夹。每条记录包含一个或多个字段，而字段则包含特定的感兴趣的数据。例如，在客户数据库中，一条记录存放着一个客户的所有数据。在一个存货数据库中，一条记录存放着一个库存项目的所有数据。在列式报表上，单独一条记录显示或输出为一行数据。

计算数据字段

计算数据字段是保存从计算得来的值而非直接取自于数据库的值的字段。例如，如果所用的数据库包含 {file.SALES} 字段和 {file.COST} 字段而没有 Gross Profit（毛利润）字段，通过使用计算数据字段仍可以在报表上显示毛利润。要创建计算数据字段，须创建 {file.SALES} 减去 {file.COST} 的 公式。该公式计算每一行的 “毛利润”值并将该值输出到放置该公式字段的地方。

交叉表

交叉表是以紧凑的行列格式汇总和显示数据的一种报表，它便于比较数据和辨认趋势。

结果

在 If-Then-Else 公式中，结果就是公式的 Then 部分，即 If 条件满足时发生的动作。在公式 If *x<5 Then x Else 5* 中，表达式 Then *x* 是结果。

节

节是报表设计环境的一部分。程序将设计环境分成几个节，每个节都有不同的输出特征。可以将对象放在各个节中以生成报表。

截断

截断是指切去或除去小数点后的所有数据。这样，如果截断 1.2345，则会得到值 1。如果截断值 1.9999，也会得到值 1。截断不对数据进行四舍五入，它只截去不需要的数据。

静态 OLE 对象

静态 OLE 对象是对象的图片，它在保存时将存放在文档中。用户即使没有创建原对象的应用软件，仍可以显示或输出该图片。不过，如果该对象事先没有转换成可编辑类型的对象，它将无法进行现场编辑。与标准位图相比，静态 OLE 对象提供更好的联机性能和输出性能。

聚合函数

对数据进行汇总（求和、计算平均值以及找出最大值等）的运算。术语“聚合函数”常与 SQL 数据源关联。

绝对格式设置

始终应用在一个对象上的格式设置。还可参阅条件格式化。

空

空是指在所给记录的数据库字段中没有值。它不是指零，因为零是一个值。

空日期

空日期 [指定为 Date (0, 0, 0)] 是指既不含年、月又不含日的日期，因而它什么都不输出。在返回或不返回日期的 If-Then-Else 公式中使用空日期。例如，公式：

```
If PageNumber = 1 Then
     PrintDate
Else
     Date(0,0,0)
```

在第一页输出打印日期，而在其他页上不输出日期。

由于公式的 Then 部分是日期 (PrintDate)，因此公式的 Else 部分也必须是日期，但只是非输出日期。要创建非输出 (空) 日期，可使用日期函数和参数 (0, 0, 0)。

空数

空数 [指定为 zero (0)] 是指在某个值不满足 If-Then-Else 数值公式中的特定条件时通常输出的字段值。空数用来指定输出 0。例如，在下面的公式中：

```
If {file.FIELD} = 3.5 Then
     {file.FIELD}
Else
     0
```

该公式指定如果等级分数大于或等于 3.5，则输出数字等级分数 (Then)。其中空数 0 表示：如果等级分数低于 3.5 则输出 0 (Else)。通常用户会将包含该公式的字段格式设置为：如果为零则取消。在这种情况下，为零值时则不输出任何内容。

空字符串

空字符串 (由 "" 指示) 是指不含任何字符的字符串。使用空字符串来指定不输出任何内容。例如，在下面的公式中：

```
If {file.FIELD} = 3.5, Then
     "Cum Laude"
Else
     ""
```

该公式指定如果等级分大于或等于 3.5，则输出两个单词 Cum Laude (Then)。用空字符串 "" 表示如果等级分低于 3.5 则什么都不输出 (Else)。

快捷菜单

一种可以在 “设计”选项卡和 “预览”选项卡得到的动态菜单。突出显示一个对象并右击鼠标便可访问快捷菜单。

连接

连接就是将两个或多个文本小计连接起来形成一个连续的字符串。

链接

链接是两个或多个数据库所共有的字段，它用作这些数据库之间的连接点。Crystal Reports 使用链接可以让一个数据库中的记录与其他数据库中的记录相匹配。例如，假设每个数据库都包含客户号字段 （尽管字段的名称可能不相同），Crystal Reports 都会用这些字段以电子方式将一个数据库的所有记录与另一个 （些）数据库的相应记录连起来。基于多个数据库创建一个报表时，通过链接可以确保报表每一行中的所有数据都指向同一位客户 （同一交易、发票等）。

注意： Crystal Reports 中的术语“链接”相当于 Microsoft Access 中的术语“关系”。

链接对象

链接对象包含该对象的外观和一个指向服务器文档已定义部分的指针。当在服务器文档中修改原对象时，链接确保了报表上的该对象也同时自动修改。反过来，如果在容器文档中修改该对象，原对象文件也同时被修改。

两次传递公式 / 函数

两次传递公式是指需要两次传递数据才能完成的公式。第一次传递执行一些运算或选择，而第二次传递用第一次传递生成的结果完成运算或选择。

一个两次传递公式的示例如：计算每个销售代表的销售额占整个公司销售额的百分数。第一次传递是对每个销售代表的销售额求和从而得出整个公司的销售额。第二次传递是每个销售代表的销售额除以整个公司的销售额以计算占总销售额的百分数。

列

列是用来显示单个字段或公式的数据。它在页面上是上下分布的。与滚动条，滚动相对。

浏览器

浏览器是可以用来看 HTML 格式文档的应用程序。

命令

如果当前所使用的数据库支持诸如 SQL 的查询语言，则可以编写自己的命令，此类命令在 Crystal Reports 中以“表”对象表示。这使有经验的数据库用户可以完全控制将下推到数据库服务器的数据处理。

模板

模板可以是某个报表的副本，它被用作创建新报表的起点，也可以是一个报表，其格式设置被应用于在“标准报表创建向导”中创建的新报表。当报表用作模板时，您的原始报表保持不变。

默认

默认是对软件请求数据的预装载的响应。它是在用户没有输入其他数据的情况下计算机自动接受的响应。

ODBC

ODBC 代表开放式数据库连接 (Open Database Connectivity)。它是一种接口，使应用程序能够在数据管理系统中用访问数据的 SQL 检索数据。这样的接口使开发人员得以无需针对特定的数据库管理系统开发、编译和发售应用程序。又称互操作性。

OLE

OLE 是 Object Linking and Embedding（对象链接与嵌入）的缩写形式。它指的是创建复合报表的能力，也就是说，创建含有其他应用程序的元素并且可以用原应用程序编辑的报表。

OLE 服务器应用程序

OLE 服务器应用程序是指一种能够创建 OLE 对象的应用程序，而这些 OLE 对象随后可放置于由容器应用程序创建的文档中。Crystal Reports 是一个容器应用程序，而 Microsoft Word 和 Excel 则是服务器应用程序的示例。

OLE 容器应用程序

OLE 容器应用程序是指能够包含和处理别处（如“画图”或“画笔”）创建的 OLE 对象的应用程序。Crystal Reports 就是一个容器应用程序。

排序

排序是一种组织数据在报表中出现顺序的方法。Crystal Reports 提供了用于对报表数据进行排序的强大工具。

排序方向

排序方向描述记录或组在报表中的输出方式。它们按升序（A 到 Z，0 到 9）或降序（Z 到 A，9 到 0）输出。

排序和分组基字段

排序和分组基字段在该字段本身的值发生变化时即会触发小计（或组字段值）的输出。

例如，假设有一个客户报表，该报表包含 {客户 . 客户 ID} 字段和 {订单 . 订单金额} 字段。如果您希望按客户进行小计（每个客户的订单总计），请单击 {订单 . 订单金额} 字段将其作为要进行小计的字段，单击 {客户 . 客户 ID} 字段将其作为排序

和分组基字段。Crystal Reports 按客户对数据进行排序，使来自同一客户的所有订单被分在一组。此后，只要 {客户．客户 ID} 字段的值发生变化（由一位客户变成另一位客户），Crystal Reports 就输出 {订单．订单金额} 字段值的小计（单独客户全部订单的总和）。排序和分组基字段还可用来触发汇总。

排序顺序

排序顺序是数据排序后出现的方向的指示符。数据的输出一般有两种排序方式：升序（从低到高、从早到晚、从前到后、从 A 到 Z 等）或降序（从高到低、从晚到早、从后到前、从 Z 到 A 等）。

排序字段

排序字段是排序过程所基于的数据字段。例如，邮件列表可以按 {客户．邮政编码} 字段以升序排序；也就是说，客户排序后，邮政编码最小的客户先出现，而邮政编码最大的客户将最后出现。报表也可按 {客户．联系人姓} 字段以字母顺序的升序排序；也就是说，客户的姓以 A 开头，则该客户先出现，以 Z 开头则最后出现。

嵌入，嵌入式对象

嵌入式对象包含该对象的外观、与对象有关的所有数据以及与创建该对象的应用程序有关的信息。当在服务器文档中修改原始对象时，除非专门更新该嵌入式对象，否则该对象将保持不变。

嵌套

在 Crystal Reports 中，嵌套是指在一个 If-Then-Else 表达式中使用另一个 If-Then-Else 表达式。例如，If 雇员的学位不是哲学博士，Then（If 雇员的性别是男性，则使用称呼“尊敬的先生”Else 使用称呼“尊敬的女士”）Else 使用称呼“尊敬的博士”在本例中，嵌套的 If-Then-Else 语句括在括号中。该例子的意思是，检查雇员记录的学位字段以验证该雇员不是哲学博士。如果该条件为 true（此雇员非哲学博士），则根据该雇员记录显示出来的性别使用信函式称呼。（“如果”性别是男性，“则”使用男性称呼。“否则”[如果性别是女性] 使用女性称呼。）否则（也就是说，如果该雇员是哲学博士）使用博士称呼。通过使用这种公式结构，比起不用嵌套来，您可以很容易地创建更多的条件集和结果集。

请求

请求是指定想用于报表的数据子集的条件集。例如，假设想使报表仅包含 California 数据，可以为报表创建一个只检索 California 记录的记录选定请求。用节专家可以创建记录和组选定请求。

求值时间

求值时间是指公式求值时的报告过程这一段时间。三个求值时间函数是：

- BeforeReadingRecords
- WhileReadingRecords
- WhilePrintingRecords

区分大小写

区分大小写是指程序在对文本小计求值时区分大小写字母。这样，对单词 “house” 进行区分大小写搜索仅返回值 “house” ，而不区分大小写的搜索将返回 “house” 、“House”、“HOUSE”和类似的混合大小写的字符串。Crystal Reports 运算符 （等于、在字符串中等）需区分大小写。

区域

区域是一组相关的节 （即详细资料 A 和详细资料 B），它们有共同的特征但可以分别进行格式设置。

取消

取消某物意味着它将不出现。在 Crystal Reports 中，可以取消不含某个值或某些特定值的报表节 （页眉、详细资料和页脚）、行和列。

容器文档

含有嵌入或链接的 OLE 对象的文件。

SQL

SQL 代表结构化查询语言 （Structured Query Language）；它是一种对计算机数据库中存放的数据进行组织、管理和检索的系统。结构化查询语言是一种计算机语言，它使您得以同一种叫做 “关系数据库”的特殊类型的数据库进行交互。

SQL 直接传递

命令 SQL Server 处理数据检索条件的能力，目的是为了将尽可能小的结果集传回到 Crystal Reports 中以进行最后处理。当处理任务可以直接传递到该服务器时，它能提高报告处理的效率和使网络流量最小化。

数据库

数据库是一个相关数据的库。数据库的每个单元 （记录）通常组织成固定的格式以便随时检索选定的数据。每个记录由一个或多个数据字段组成，而每个数据字段都可以保存一个数据 （又称 “值”）。

数据类型

数据类型是出现在字段或公式中的数据的分类。报表或公式中所用的每一数据均属于以下数据类型之一：字符串、货币、数字、日期、日期 / 时间、时间或布尔值 （TRUE/FALSE）。了解数据类型很重要，因为每个函数和运算符只对有限的数据类型起作用 （通常仅一种）。对于一些运算符 （如 + 和 -），程序对一种数据类型使用一套计算规则，而对另一种数据类型使用另一套规则。

数据源

数据源是为报表提供数据的数据库、表、查询、字典、Info View 或存储过程结果集。

数据字段

数据字段（或字段）是构成记录的最基本的块。每个记录由一个或多个数据字段组成，而每个数据字段都可以保存一个数据（又称值）。典型客户邮件列表数据库中的客户记录可能包含类似下列内容的数据字段：姓名、地址、城市、州 / 省、邮政编码、电话、传真。数据字段可以为空也可以包含一个值。数据字段的数据一般在报表详细资料节的列中显示或输出。

数组

数组是用逗号分隔的一组值。数组可与多种 Crystal Reports 函数一起使用：Average ([数组])、Maximum ([数组]) 等等。在这些函数中，数组是函数的参数。函数对数组中的项目起作用。数组中的项目可以是常量、数据字段或公式的结果。

数值是几种数据类型之一。在创建数据库使用的字段时，数据库程序要求指定数据类型。您选择的数据类型决定了程序在处理该字段存放的值时所遵循的规则。

数值

数值数据指的是可以对其进行算术计算的数据。指定数值是指 Crystal Reports 和数据库程序处理该数据的方式，而非该数据表面看上去应采用的处理方式。

例如，序列号 12345 看上去是数值，也就是说，每个字符都是数字。但序列号并不是那种准备对其进行运算的数据，因此您可能将序列号以文本形式而不是数值数据形式存放。

属性

属性是定义对象或节的外观或动作的性质。有两种属性：

- 开 / 关

只能切换开或关的属性。

- 特性

必须为其提供值的属性。

索引

索引是标识每个记录在数据库中的位置的小文件。由于小索引文件搜索或排序时比大数据库快得多，因此 Crystal Reports 用索引文件来加快报表的生成过程。例如，在一次搜索中，Crystal Reports 在索引中搜索字段的正确位置。一旦找到后，程序就直接定位到该数据库字段上。这样的搜索摆脱了搜索数据库每个记录的每个字段之累。一个数据库可能有数个索引，每个索引都建立在一个特定字段（或多个字段）的基础上。

索引字段

按一定顺序排序以提高记录的检索速度的数据库字段。程序不是在全部记录的所有数据中搜索，而是先进入索引中，然后查找使它指向它正在寻找的特定记录的指针。在节专家中，索引字段以箭头进行标记。

套用信函

在 Crystal Reports 中，套用信函是一种可以用程序强大的文本对象功能复制、个性化和自定义的信件。套用信函通常既包含文本又包含字段值。创建该信件后，程序每次运行它时都插入一些来自数据库的不同记录的值。

条件

在 If-Then-Else 公式中，条件就是公式的 If 部分，即触发公式的 Then（或结果）部分必须具备（为 true）的条件集。在公式 *If x<5 Then x Else 5* 中，表达式 *x<5* 是条件。

条件格式化

条件格式设置是仅当某些情况发生时才应用的格式设置。例如：当数字数据库字段为负时将它条件格式设置为以红色显示。

条件格式设置公式

条件格式设置公式是仅在某些条件得到满足时才将特定属性应用到对象或节的表达式。

条件属性

条件属性是仅当比较语句返回 True 时才对对象执行的属性。

调试

消除运行公式时出现的错误。

通配符

通配符是在搜索字符串中代表任意字符（?）或任意一组字符（*）的字符。例如，如果搜索 Dan*，搜索字符串将返回形如 Danny 和 Daniel 的字符串。

突出显示专家

突出显示专家绝大多数情况下用于在报表上突出显示在某些方面有别于其他值的数字或货币字段值。突出显示专家提供了很多种条件格式设置，包括字体颜色、背景颜色和边框样式。

您可将突出显示专家视为运行以下等式的高级公式编辑器：如果条件为 True，则应用这些格式设置规范。

拖动

拖动可以指不同的事件，具体取决于使用该词汇的上下文：

- 当涉及到移动字段时，拖动指的是单击该字段框架，在按下鼠标按钮的同时将框架移动到新位置。当把字段放到预定的位置时释放鼠标按钮。

- 当涉及到调整字段的宽度时，拖动指的是单击其中的一个字段边框手柄，在按下鼠标按钮的同时使该字段变大或变小。当字段达到预定宽度时释放鼠标按钮。
- 当涉及文本格式设置时，拖动指的是在按下鼠标按钮的同时在文本上移动 I 型光标以高亮显示该文本。在完成高亮显示时释放鼠标按钮。

网格

在 Crystal Reports 中，网格是底层的“线”网，这些线与图纸上的线类似。您可以用这些线来帮助对齐字段和图形。如果将“选项”对话框的 *“网格线对齐”* 选项切换到打开状态，则 Crystal Reports 将自动使插入或调整大小的任何字段与最近的网格坐标对齐。

位图

一种可以添加到报表的图形文件。

文本对象

文本对象是可以包含文本、数据库字段和公式字段的专门化对象。它有自己的袖珍型字处理器，可以用于从添加标签到创建完整的文档的所有任务。

文件

文件是存放在一个名称下的相关数据的集合。在 Crystal Reports 中，每个报表都以单个文件的形式存放。

现场编辑

是指在 Crystal Reports 中更改 OLE 对象属性的能力。菜单项目改变为从服务器应用程序提供编辑工具，以使更改操作更容易些。

现场标尺

在编辑文本对象时出现的标尺。该标尺使您得以精确地设置制表符和放置对象。

详细资料节

报表的详细资料节是报表的核心节。可以通过在详细资料节中插入数据字段、公式和其他报表元素来构建报表。

详细资料区域

一个或多个详细资料节 （即详细资料 A、详细资料 B 等）的集合。

向导

Crystal Reports 中包含许多向导，这些向导通过分步说明来帮助您创建报表。向导不使用选项卡系统，而是提供一系列屏幕。只需按照屏幕中显示的说明进行操作即可，向导将指导您花最少的精力完成原本很复杂的过程。

小计

小计是部分总计，亦即字段中特定的、有限制的数据组的总计。例如，给出下面的数据：

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

加到 3 的小计等于 6 (1 + 2 + 3)。加到 6 的第二次小计等于 15 (4 + 5 + 6)。

小计是一个组所有记录的单个字段的所有值的总和。例如，在一个销售报表中，如果按销售代表计算订金小计，Crystal Reports 将属于该销售代表的所有记录搜集起来并计算这些记录的订金的总和。

行

行显示一条记录的数据。行是水平分布于页面上的。本手册中 “行”和 “记录”有时互换使用。它与列相对。

选定公式

选定公式是指定记录或记录 HTML 的公式，这些记录或记录组将包含在报表中。

选项卡

Crystal Reports 中的许多对话框和专家都用到选项卡。选项卡与普通文件夹上的选项卡类似。选项卡上面总是有文本，用以表示该选项卡上可以看到的内容。

选择

- 对于报表元素（数据字段、公式等）来说，选择指的是：指向该元素，然后单击，将该元素选作下一个菜单选定的对象。
- 对于文本来说，选择指的是在文本上拖动 I 型光标以突出显示该文本。
- 对于记录来说，选择指的是标识和选择那些感兴趣的记录而忽略其他所有记录。
- 对于组来说，选择指的是标识和选择那些感兴趣的组而忽略其他所有组。

延伸

对象 （位图、图形等）可以在多个节的下面输出，而这些节跟在该对象所在的节之后，对象的这种能力叫延伸。例如，将一张位图放在一个节中，设置该节格式使其垫在随后的节的下面，之后将该位图展开以使其成为报表整个页面的背景。

验证

在 Crystal Reports 术语中，验证并不是指 Access 中的修复并压缩数据库 （MDB 文件）的意思。它指的是使报表知悉对数据库结构（字段和表，不是记录！）所作的更改。

样本

样本在统计学中使用，它是用于代表整个总体的样本总体的子集。研究人员根据对总体的测试下结论之前往往无法测试整个总体。在这种情况下，他们用样本来代表总体。

例如，选举之前的政治投票经常是以对仅仅四、五百人的询问为根据的。从该样本得出的答案可预测全国的投票情况。

一对多

一对多指的是如下情形：在链接数据库中，其中一个数据库的一条记录与另一个数据库的多条记录相匹配。例如：将客户表与订单表链接时就会出现一对多链接。这种情况下，对于主数据库的每一位客户，在第二个（查阅）数据库中一般都会有许多订单。

页脚

页脚是出现在报表页面底部的文本。页脚文本通常包含页码，还可能包含描述或标识报表的其他信息。Crystal Reports 可提供一些选项，指定在报表的所有页面输出页脚或仅在所选页面输出页脚。

页眉

页眉是指在报表页顶部、报表正文上面显示的文本。尽管实际上页眉可包含任何信息，但是它通常包含的还是报表标题、公司名称、日期、报表涉及的日期范围等项目。Crystal Reports 可提供一些选项，指定在报表的所有页面输出页眉或仅在所选页面输出页眉。

优先顺序

优先顺序是指在有多个算术运算的公式中决定算术运算顺序的一套规则。先执行乘法 (*) 和除法 (/)（第一层运算），然后计算加法 (+) 和减法 (-)（第二层）。在同一层中有多重运算时，优先顺序规定从左到右进行计算。如果愿意的话，可以使用括号来改变正常的运算顺序。

语法

语法是用于生成正确公式的一套规则。在创建公式时，您可以选择使用 Crystal 语法或 Basic 语法。

元素

元素这个词在文档中用来描述单个报表组件如：数据库字段、公式和组字段。“设计”选项卡使用矩形框架来表示字段。

运算符

运算符是描述发生在两个或多个数值之间的运算或操作的特殊符号。

例如，符号 / 是表示除的运算符。A/B 表示 A 被 B 除。Crystal Reports 可读取公式中的运算符，并执行所指定的操作。Crystal Reports 包含算术、字符串、比较、布尔值、转换、日期和范围等等运算符。

运行总计

运行总计是通常基于连续的记录而显示的总计。它可以对（报表、组等等的）当前记录（含）之前的所有记录求和。例如，如果前三个记录的值是 2、4 和 6，则每个记录的运行总计分别是 2、6 和 12。

子报表

子报表是报表中的报表。它具有报表的所有特征，只有一点不同：它自己不能包含子报表。子报表可以是独立的，也可链接到主报表中的数据。Crystal Reports 使您可以插入任意数量的子报表。

子串

子串仅是大字符串的一部分。“Columbia”是字符串 “British Columbia”的子串，“1040”是客户号“B-1040-0032456”的子串，“B”是字符串“President Bill Clinton”的子串。

自定义函数

自定义函数是在 Crystal Reports 中创建的用于对数据进行求值、计算或转换的过程。当在公式中使用自定义函数时，函数定义中的所有操作都会被执行，而无需在公式自身中单独指定。这样，自定义函数为您提供一种共享和重复使用公式逻辑的途径，从而使您和您的用户更便捷、更省时地创建报表。

字典

企业中的计算机专业人士通常为最终用户创建的单点、随时可用的数据源。有了字典，最终用户无需搜索多个数据库，无需在链接中挣扎、也无需再构造公式和解开加密的字段名。用户只需从字典中选择他或她需要的数据，然后构造报表。

自动换行

自动换行是文本对象的字处理器类型的属性，它是指当一个词太长以致在当前行剩余的空间放不下时，该词将自动移到下一行。

字段

请参阅数据字段。

字段宽度

字段宽度是指原始数据库中某个字段的长度。字段宽度一般是固定的，字段中的值可能全部或部分占用分配的宽度。该程序包含用于删除字段值多余空格的 Trim 函数，这些字段值没有填满它们各自的字段。

字段值

请参阅值。

字符串

字符串是一系列连接的字符 （字母、数字、符号、空格），它以文本形式存放和使用。单词 “hello”与短语 “order # 2453”和客户号 “B30-124-777”一样，都是文本字符串。字符串有时又称作 “文本字符串”或 “字符字符串”。

自由窗体

自由窗体是指对象的放置不受网格的限制 （垂直的或水平的）。

总计

总计是整个报表某一列的所有值的汇总。

总体

总体是统计学上可能被检验的值的全部集合，与样本相对，后者是前者的子集。总体并不一定是指一群人，它也可以指一条装配线上生产的汽车的数量，或是对一个项目投标的建筑公司的数量。

例如，一个不动产代理商一年销售 20 座房子。该代理商那一年销售的房子的总体是 20。

总体标准偏差

总体标准偏差是对整个总体 （所有值）的值相对于该总体平均值的离散程度的统计测试。总体标准偏差绝大多数情况下用于估计所有的值，而不仅仅是这些值中的一个样本 (StdDev)。

注意：这种比较只说明了一般性的用法。实际上，一些用户喜欢根据 N 值 (PopulationStdDev) 进行计算，而另一些用户则喜欢根据 N-1 值 (StdDev) 进行计算。这两种标准偏差形式程序都提供。

总体方差

总体方差是标准偏差的平方。它用来度量整个总体的值与该总体的平均值之间的变化量。

总体方差一般用于估计所有的值，而不仅仅是这些值中的一个样本 (Variance)。

注意：这种比较只说明了一般性的用法。实际上，一些用户喜欢根据 N 值 (Population-Variance) 进行计算，而其他用户则喜欢根据 N-1 值 (Variance) 进行计算。这两种方差形式程序都提供。

组

组是在某些方面彼此相关的一套记录。例如，在客户列表中，一个组可能由居住在同一 “邮政编码”或同一 “地区”的所有客户组成。在销售报表中，一个组可能包括相同客户的全部订单，或某特定销售代表的全部订单。Crystal Reports 在对报表上的数据进行分组的方式方面，为您提供了很大的灵活性。

组页脚

组页脚是在插入组、汇总或小计时程序创建的节。组页脚节一般用于显示汇总或小计。

组页眉

组页眉是在插入组、汇总或小计时程序创建的节。组页眉节一般用于显示组的名称或其他一些标识信息。

注释

注释是伴随公式的描述性文本块。Crystal Reports 在运行公式时会忽略注释。

专家

Crystal Reports 提供了几个“专家”。“专家”是一些工具，它们通过使用一系列选项卡使您完成报表创建的各个方面。只需从第一个选项卡开始，顺序完成其余的选项卡即可。

转换接口文件

转换接口文件（扩展名为 .cif）是程序用以保存“文档导入工具”中的格式设置和突出显示的文件。当突出显示“文档导入工具”中的内容和设置数据库字段的属性时，这些设置将保存在 .cif 文件中。该文件以后可以用于快速格式设置相同的报表，无须再突出显示。

整数

整数是正整数、负整数或零。整数没有小数位。

粘贴

粘贴是指从剪贴板上检索数据并将它放到报表或公式中。这些数据可能是从同一个报表或公式也可能是从另外一个报表或公式剪切来的。

值

值是在字段中看到的数据。例如，在名为 {客户.联系人名} 的字段中，John 或 Mary 就是值。在名为 {订单.订单金额} 中，1234.55 或 $200 也是值。

准线

准线是可以用来精确地对齐和移动对象以及调整对象大小的非输出线。准线使您得以在自由窗体环境（无网格）中工作，并同时对对象在报表中的放置保持绝对的控制。

索引